NR 47
(1063)

21
LISTOPADA
1971

CENA 2 ZŁ

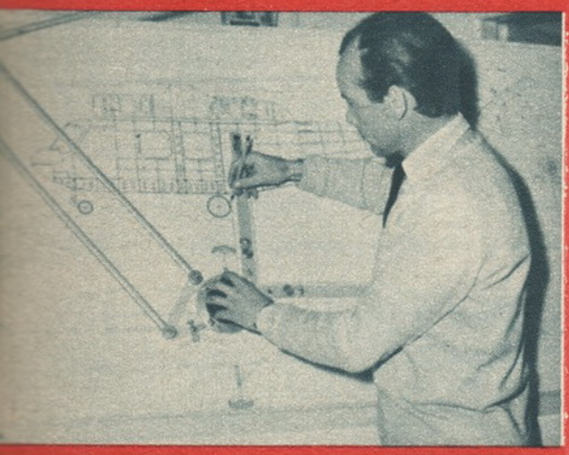
NUMER SPECJALNY

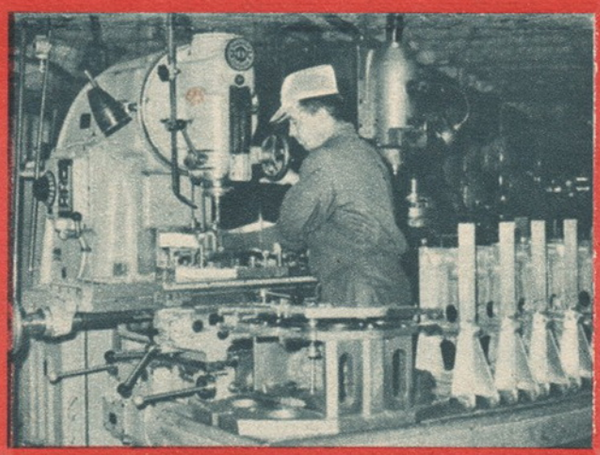
SKRZYDLATA POLSKA

20 LAT

WYTWÓRNI SPRZĘTU
KOMUNIKACYJNEGO
imienia
ZYGMUNTA PUŁAWSKIEGO
W ŚWIDNIKU

1951—1971

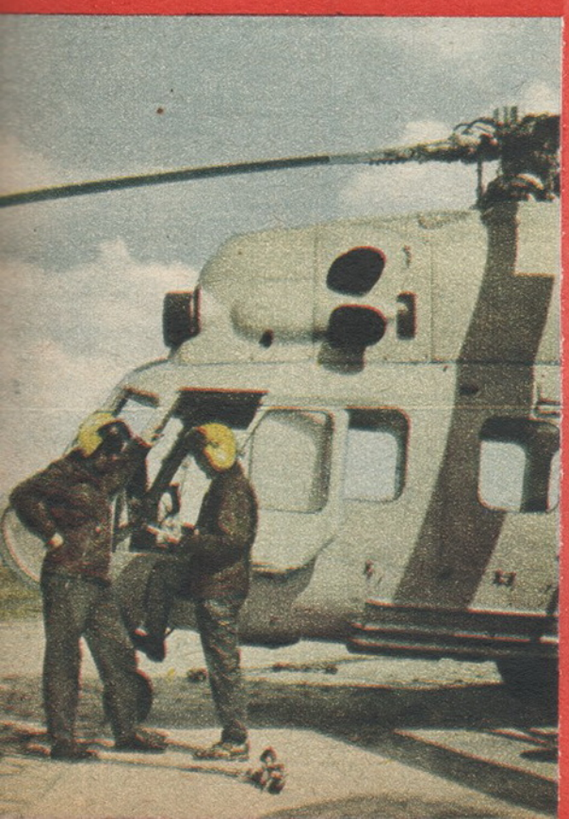




XX
WSK
ŚWIDNIK

WSK
WYTWÓRNIA
SPRZĘTU
KOMUNIKACYJNEGO
im. ZYGMUNTA PUŁAWSKIEGO
ŚWIDNIK
1951-1971

Zdjęcia: WSK Świdnik, S. Motaj, S. Syndoman (1).



ROK ZAŁOŻENIA 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

WYRÓŻNIONY: Dyplomem Honorowym Fédération Aéronautique Internationale w Paryżu (FAI), Medalem Rady Narodowej m. Wrocławia „1000 lat istnienia Wrocławia", Medalem Aeroklubu PRL „50 lat Polskiego Lotnictwa Sportowego", Medalem PIHM z okazji 50-lecia Służby Hydrologicznej i Meteorologicznej w Polsce oraz Złotą Odznaką Honorową Towarzystwa Przyjaźni Polsko-Radzieckiej.

Adres redakcji:
Warszawa 1, ul. Widok 8
Telefon: 27-33-78

REDAGUJE ZESPÓŁ

Redaktor naczelny
JERZY R. KONIECZNY

Zastępca redaktora naczelnego
JANUSZ WOJCIECHOWSKI

Sekretarz redakcji
JERZY ZARĘBSKI

Kierownicy działów: PAWEŁ ELSZTEIN (modelarstwo, zagranica); HENRYK KUCHARSKI (komunikacja, łączność z czytelnikami); TADEUSZ MALINOWSKI (twórczość lotnicza); JERZY POMIANOWSKI (lotnictwo sportowe); Opracowanie graficzne — STANISŁAW KOPF. Redaktor techniczny — IRENA BĄKOWICZ

WARUNKI PRENUMERATY
Cena prenumeraty krajowej:
rocznie — 104 zł
półrocznie — 52 zł
kwartalnie — 26 zł

Instytucje państwowe i społeczne, zakłady pracy, szkoły itp. mogą zamawiać prenumeratę wyłącznie w miejscowych Oddziałach i Delegaturach Przedsiębiorstw Upowszechnienia Prasy i Książki „Ruch", w terminie do 25 listopada na rok następny.
Prenumeratorzy indywidualni w terminie do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty mogą opłacać prenumeratę w urzędach pocztowych i u listonoszy, lub dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", Warszawa, ul. Towarowa 28.
Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę, która jest o 40% droższa od prenumeraty krajowej, przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23, konto PKO Nr 1-6-100024.
Sprzedaż egzemplarzy numerów zdezaktualizowanych, na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", Warszawa, ul. Towarowa 28.

OGŁOSZENIA
Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 50 cm² — 10,50 zł za każdy 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA

Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca.

DRUK

Zakłady Graficzne „Dom Słowa Polskiego" — Warszawa, ul. Miedziana 11. Zam. 9077 U—43

WYDAWCA

WKŁ

WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52, telefon: 45-00-61

INDEKS 37703

DO NASZYCH CZYTELNIKÓW O TYM NUMERZE SPECJALNYM

ODDAJEMY do rąk Czytelników numer specjalny naszego tygodnika, poświęcony w całości Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego im. Zygmunta Puławskiego w Świdniku, która w tym roku obchodzi jubileusz XX-lecia.

Materiał zawarty w tym numerze ma szczególny charakter, a to z kilku istotnych powodów.

Po pierwsze — numer specjalny „Skrzydlatej" ukazuje się w okresie poprzedzającym VI Zjazd PZPR, w którym Jubilatka — Załoga WSK w Świdniku — swoimi zobowiązaniami i czynami produkcyjnymi dała dowody wysokiej świadomości politycznej i obywatelskiej.

Po drugie — dotyczy Zakładu lotniczego, który powstał od podstaw i rozwinął się w Polsce Ludowej.

Po trzecie — przedstawia jedyny w krajach socjalistycznych (poza Związkiem Radzieckim) Zakład produkujący śmigłowce, do tego Zakład znajdujący się w ścisłej czołówce europejskiej i światowej, będący przy tym największym w świecie producentem śmigłowców rolniczych.

Po czwarte — pokazuje Zakład będący przykładem przyjacielskiej współpracy polsko-radzieckiej; Zakład który powstał dzięki pomocy technicznej ZSRR, a po latach rozwoju stał się równorzędnym partnerem międzynarodowej współpracy przemysłowej.

Osiągnięcia te stały się możliwe dzięki wysiłkowi całego narodu, który zapewnił środki materialne na budowę i rozwój nowoczesnego zakładu lotniczego oraz dzięki Załodze WSK w Świdniku — Załodze DObrej ROboty, która potrafiła wykorzystać dane jej szanse. Dla dobra kraju i jego lotnictwa.

O tym właśnie mówi treść tego numeru.

Ale numer ten jest szczególny pod jeszcze jednym względem. Otóż powstał on z materiałów przygotowanych wyłącznie przez pracowników WSK w Świdniku. Za tę cenną i miłą współpracę pragniemy podziękować Autorom artykułów, zdjęć i rysunków, bratniej redakcji „Głosu Świdnika", a w szczególności red. Tadeuszowi Chwałczykowi, który włożył wiele trudu w dziennikarskie opracowanie materiałów.

A całej Załodze Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego w Świdniku życzymy serdecznie z okazji pięknego Jubileuszu, po staropolsku: Niech Wam się darzy!

Redakcja „SKRZYDLATEJ POLSKI"

PREZYDIUM ZARZĄDU GŁÓWNEGO APRL

W siedzibie Aeroklubu PRL w Warszawie obradowało 5 listopada br. Prezydium Zarządu Głównego APRL. Obradom przewodniczył prezes gen. bryg. nawig. **Władysław Jegiełło.**

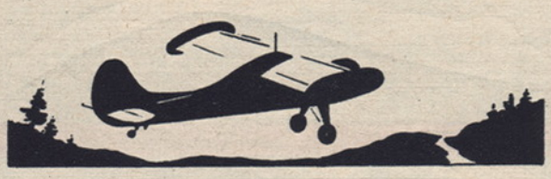
W toku obrad omówiono dyskusję nad wytycznymi przed VI Zjazdem Partii w aeroklubach regionalnych i przedyskutowano treść odpowiedniego wystąpienia Zarządu Głównego APRL do Komitetu Centralnego PZPR, jako głosu w dyskusji przedzjazdowej.

Na posiedzeniu prezes złożył członkom Prezydium informacje z obrad konferencji generalnej FAI w Lucernie oraz z poprzedzającej ją konferencji aeroklubów krajów socjalistycznych w Moskwie.

W kolejnym pukcie porządku obrad rozpatrzono sprawę przygotowań naszych ekip do ewentualnego udziału w przyszłorocznych mistrzostwach świata. Postanowiono m. in. wysłać pełną ekipę na Szybowcowe Mistrzostwa Świata w Jugosławii oraz zatwierdzono kierownictwo i zawodników tej ekipy w składzie: kierownik — **Tadeusz Rejniak**, trener — **Józef Dankowski**, szef techniczny — inż. **Janusz Becker**, członek jury międzynarodowego — dr **Bohdan Jancelewicz**; zawodnicy — **Jan Wróblewski, Henryk Muszczyński, Franciszek Kępka i Jan Kluk**, rezerwowi — **Andrzej Kmiotek** i **Czesław Bednarski**; 4 kierowców mechaników oraz 3 osoby obsługi technicznej ustaleni zostaną imiennie w terminie późniejszym.

Prezydium rozpatrzyło także wnioski o utworzenie nowych aeroklubów; przy Zakładach Włókien Sztucznych „Stilon" w Gorzowie Wlkp., w województwie zielonogórskim oraz przy Wyższej Oficerskiej Szkole Lotniczej w Dęblinie. Akceptowano wstępnie wnioski ich powołania w charakterze aeroklubów przyzakładowych, w oparciu o odpowiednie umowy pomiędzy Zarządem Głównym APRL, a zakładami „Stilon" w Gorzowie i WOSL w Dęblinie.

W sprawach różnych prezes poinformował zebranych, że — zgodnie z pismem ministra Przemysłu Maszynowego i uprzednio podjętą uchwałą Prezydium — Aeroklub PRL podpisał porozumienie ze Zjednoczeniem Przemysłu Lotniczego i Silnikowego „Delta" o przekazaniu Zjednoczeniu, w ramach integracji krajowych i zagranicznych usług lotnictwa gospodarczego, Przedsiębiorstwa Usług Lotniczych APRL, które Zjednoczenie przejmie z dniem 1 stycznia 1972 r. (y)



WYNIKI KONKURSU LOTNICZEGO REDAKCJI SPORTOWEJ TELEWIZJI, AEROKLUBU PRL i „SKRZYDLATEJ POLSKI"

W czasie meczu telewizyjnego między aeroklubami Rzeszowa i Kielc, nadanego 12 września br. przez telewizję w programie I, ogłoszono konkurs lotniczy na odgadnięcie nazwisk wybitnych polskich lotników, których zdjęcia pokazano w czasie nadawania meczu aeroklubów. Na konkurs wpłynęło ponad 1 000 odpowiedzi, z czego tylko jedna trzecia była prawidłowa. Losowanie nagród spośród trafnych odpowiedzi odbyło się przed kamerami TV w „Niedzieli Sportowej" 7 listopada br.

Prawidłowe odpowiedzi brzmią w kolejności: Stanisław Skarżyński, Tadeusz Góra, Pelagia Majewska, Jan Wróblewski, Edward Makula i Edward Ligocki.

Zdobywcami 7 nagród, ufundowanych przez Aeroklub PRL i redakcję tygodnika „Skrzydlata Polska", zostali:

1. Beata **Laurentowska**, Trzebierz Szcz., ul. Portowa 4; 2. Grzegorz **Leonhard**, Przeźmierowo, pow. Poznań, ul. Rynkowa 17; 3. Kazimierz **Kwarciński**, Lublin, ul. Marchlewskiego 15 m. 17; 4. Artur **Kumela**, Oświęcim 4, woj. krakowskie, ul. Kusocińskiego 1/4; 5. Maria **Bigorowska**, Szczecin 13, ul. Cynowa 7 m. 4; 6. Bronisław **Olszewski**, Włodawa, woj. lubelskie, ul. Długa 20; 7. **Maciej Kopeć**, Inowrocław, ul. Jacewska 20.

Nagrody zostaną wysłane pocztą. Są to komplety książek o tematyce lotniczej. Wszyscy nagrodzeni otrzymają także pamiątkowe proporczyki Aeroklubu PRL.

Zwycięzcom konkursu — serdecznie gratulujemy.

(y)

ZARZĄD KTL

W lokalu Zarządu Głównego Aeroklubu PRL w Warszawie obradował 6 listopada br. Zarząd Krajowy Klubu Twórców Lotniczych przy APRL.

Na posiedzeniu przyjęto rezygnację Janusza Meissnera z funkcji prezesa urzędującego Klubu, na jego własną prośbę w związku ze złym stanem zdrowia. Zarząd wystosował pismo do J. Meissnera, wyrażając mu podziękowanie za dotychczasową aktywną i owocną pracę na tym stanowisku, prosząc jednocześnie o przyjęcie godności Prezesa Honorowego Klubu Twórców Lotniczych. Nowym prezesem urzędującym KTL wybrano dotychczasowego wiceprezesa — red. Władysława Leny — Kisielewskiego. Przyjęto także do wiadomości rezygnację: Bohdana Drozdowskiego z funkcji przewodniczącego Sekcji Literackiej i red. Huberta Drapelli z funkcji przewodniczącego Sekcji Filmu i Fotografiki.

W toku obrad sekretarz Zarządu Krajowego, Zbigniew Pelczarski, złożył sprawozdanie z prac zarządu oraz z działalności sekcji twórczych; omówiono także sprawy finansowe klubu. W ożywionej dyskusji członkowie zarządu przedyskutowali dotychczasową działalność Klubu Twórców Lotniczych i zamierzenia na przyszłość. Omówiono m. in. planowane w najbliższym czasie spotkanie twórców lotniczych w Wyższej Oficerskiej Szkole Lotniczej w Dęblinie. (yy)

PRZYPOMINAMY O PRENUMERACIE

Przypominamy o warunkach prenumeraty tygodnika „Skrzydlata Polska". Prenumerata roczna wynosi 104 zł, półroczna 52 zł, kwartalna 26 zł. Instytucje państwowe i społeczne, zakłady pracy mogą zamawiać prenumeratę wyłącznie w miejscowych Oddziałach i Delegaturach Przedsiębiorstwa Upowszechnienia Prasy i Książki „RUCH", w terminie do 25 listopada.

Prenumeratorzy indywidualni mogą opłacać prenumeratę w urzędach pocztowych i u listonoszy lub dokonać wpłat na konto PKO nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „RUCH", Warszawa, ul. Towarowa 28.

Jeżeli chcecie, aby „Skrzydlata" docierała do Was terminowo w roku przyszłym, już dziś zaprenumerujcie „Skrzydlatą Polskę".

20 lat Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego w Świdniku — to jedna z bogatszych kart w najnowszej historii Lubelszczyzny.

Zapisywali ją żmudnym wysiłkiem codziennej pracy najpierw budowniczowie Zakładu, później pionierzy pierwszej produkcji, dalej twórcy nowych wyrobów, a kontynuują dziś wszyscy aktualnie zatrudnieni w WSK.

Jest wśród nich 280 jubilatów obchodzących 20 rocznicę nieprzerwanej pracy w Zakładzie. Oni stanowią żywe wspomnienie tych pierwszych dni. A były to dni niełatwe.

Rozpoczynano przecież z niczego, o czym świadczy dokument, który zyskał rangę niemal aktu erekcyjnego, chociaż w nomenklaturze biurowej określono go jako pismo ministra Przemysłu i Handlu, datowane w sierpniu 1949 roku, a skierowane do rady gminnej podlubelskiej wsi Mełgiew.

„Należy wykopać 2 hektary kartofli i wykarczować pobliski las należący do miejscowych rolników, gdyż tereny te są niezbędne do zbudowania osiedla robotniczego" — głosił ów dokument.

Dwa tysiące młodych ludzi z Powszechnej Organizacji „Służba Polsce" i kilkuset robotników przedsiębiorstw budowlanych przystąpiło jesienią tego samego roku do wznoszenia baraków mieszkalnych, które stanowiły zalążek liczącego dziś ponad 22 tysiące mieszkańców miasta.

Wiosna 1950 roku rozkwitła pierwszymi fundamentami nowego Zakładu. Przez następne trzy lata trwała intensywna budowa, a jednocześnie uruchamiano pierwsze obrabiarki. Stawali przy nich często ci sami ludzie, którzy swój staż robotniczy rozpoczęli w Świdniku od wykopów pod fundamenty.

Stopniowo napływali specjaliści, ze starej gwardii przedwojennych pracowników przemysłu lotniczego czy też młodzi, dopiero co upieczeni absolwenci szkół technicznych. Napływali bez przesady z całej Polski, z różnych zakładów i różnych uczelni. Twarde warunki bytu i pracy w tym pierwszym okresie nie wszystkim odpowiadały. Fluktuacja była duża. Pozostali ci, którym umiłowanie lotnictwa nie pozwoliło odejść i ci, którzy nie ulękli się błota świdnickich dróg, niewygodnych baraków, mizernej strawy w polowych stołówkach.

Wielu z tych ludzi, do dziś pracujących w Wytwórni, nie potrafi nawet dokładnie określić, co zatrzymało ich wówczas w Świdniku. Chyba jednak praca, której efektem stały się najpierw podstawowe zespoły srebrzystych samolotów, a później nie oglądane dotychczas na polskim niebie, olbrzymie zielone ważki.

Mniej istotne jest kto myśl konstruktorską zamieniał w rysunek techniczny, a kto następnie przekształcał go w metalu na skomplikowany często zespół. Zarówno bez tego zespołu, jak i bez współdziałania robotnika z inżynierem nie byłoby wyrobu finalnego — samolotu, śmigłowca, motocykla.

Każdy w tym olbrzymim mechanizmie produkcji miał swoje miejsce, każdy musiał zdawać sobie sprawę, że bez jego rzetelnego wkładu pracy wysiłek innych pójdzie na marne.

To, że po 20 latach możemy szczycić się wynikami, jakich nie powstydziłyby się zakłady o znacznie dłuższym stażu, jest chyba dowodem właściwego zrozumienia zadań.

Po pierwszym starcie nie brakowało nam upadków. Przyczyny były różne — trudności w opanowaniu nowej produkcji, braki w zaopatrzeniu, mgliste perspektywy przyszłości, i wiele innych. Mniej odporni wykruszali się, nie wytrzymywali i odchodzili.

Niepoprawni optymiści trwali przy swym warsztacie, wciągali w wir pracy innych, nowych. Mimo trudności — a może właśnie dlatego — rodziły się inicjatywy, które zyskiwały krajowy rozgłos.

Na 20-lecie Polski Ludowej młodzież WSK podjęła czyn ustokrotniony później w całym kraju. Nie pozostali w tyle nowatorzy produkcji, tworząc „Racjonalizatorski fundusz 5-latki". Zgłoszone i wprowadzone do produkcji wnioski usprawniające pozwoliły w latach 1966—70 wygospodarować **101 milionów złotych oszczędności.**

I wreszcie konkurs „DO-RO" w 1970 roku. Dobra robota przyniosła nam w efekcie jedno z trzech pierwszych miejsc w kraju. Właśnie dobra robota musi stać się dewizą wszystkich pracowników Zakładu. Nie możemy zawieść zaufania, jakim nowe kierownictwo partii i rząd obdarzyły przemysł lotniczy, stwarzając perspektywy rozwoju tej dziedziny gospodarki narodowej.

Wkraczając w nowe 20-lecie, każdy pracownik WSK, niezależnie od zajmowanego stanowiska, cała **załoga** musi o tym pamiętać.

Mgr inż. WŁADYSŁAW JANIK
Dyrektor Naczelny WSK w Świdniku

ZAŁOGA DOBREJ ROBOTY

W roku jubileuszowym załoga WSK w Świdniku gościła serdecznie I sekretarza Komitetu Centralnego PZPR — Edwarda Gierka.

WIZYTA

NA przestrzeni 20 lat Wytwórnię Sprzętu Komunikacyjnego w Świdniku odwiedziło wielu przedstawicieli najwyższych władz partyjnych i państwowych.

Były wizyty gości zagranicznych, wizyty dostojników i specjalistów, wizyty oficjalne i robocze, jak choćby ta ostatnia.

6 sierpnia br. na przyfabrycznym lotnisku wylądował samolot An-2, z którego wysiadł I sekretarz Komitetu Centralnego PZPR — Edward Gierek. Nie była to wizyta od święta, mimo że przypadła w jubileuszowym dla Zakładu okresie. Tow. Gierek w ostatniej niemalże chwili zapowiedział bowiem swe przybycie na Lubelszczyznę.

Wybór Świdnika jako miejsca pierwszej wizyty, czy samolotu zamiast samochodu, nie wynikały też zapewne z jubileuszowo-lotniczych sentymentów. Zadecydowały: czynnik czasu — jako że samolot jest najszybszym środkiem transportowym i potrzeba spotkania z załogą, która zdobyciem jednego z trzech pierwszych miejsc w krajowym konkursie „Dobrej roboty" dała dowód obywatelskiej dojrzałości.

Ale dla pracowników zakładu lotniczego to spotkanie miało jeszcze jeden ważny aspekt. Oto po okresie nieprzychylnej dla przemysłu lotniczego atmosfery, kiedy to nawet zarysowały się tendencje zmierzające do zaprzepaszczenia całego w tej dziedzinie dorobku, I sekretarz KC PZPR, w pierwszym punkcie programu pobytu na Lubelszczyźnie zaszczyca swą wizytą właśnie zakład lotniczy.

Z lotniska Edward Gierek udał się bezpośrednio do kilku wydziałów Zakładu, gdzie przy stanowiskach pracy, witany wiązankami kwiatów, prowadził serdeczne rozmowy z robotnicami i robotnikami.

Rozmowy te dotyczyły zarówno zagadnień produkcyjnych, warunków pracy jak i spraw socjalno-bytowych. Jeśli padały słowa krytyki na niedociągnięcia i braki w różnych dziedzinach, Edward Gierek zalecał towarzyszącym mu przedstawicielom władz wojewódzkich i powiatowych jak najszybsze załatwienie tych spraw.

I sekretarz KC PZPR żywo interesował się montażem podzespołów i śmigłowców, podziwiał dokładność i precyzję robotników z wydziałów obróbki mechanicznej, wyrażał zadowolenie z tego, że jest wśród nich wielu młodych pracowników.

Następnie udał się na teren kompleksu obiektów sportowych. Był zachwycony pięknym basenem, krytą pływalnią i halą sportową. „Podoba mi się u was. Jeszcze tu przyjadę" — powiedział na zakończenie swej wizyty.

Załoga świdnickiej WSK czynnie poparła uchwały posiedzeń plenarnych KC PZPR, podejmując ambitne programy poprawy warunków socjalno-bytowych i deklarując czyny produkcyjne i społeczne. W czasie podsumowania realizacji tych przedsięwzięć na wrześniowym wspólnym posiedzeniu Egzekutywy KZ PZPR, rady robotniczej i związkowej z zadowoleniem stwierdzono, że zrealizowany został w pełni program prac i zobowiązań.

W Zakładzie trwa dyskusja nad Wytycznymi KC PZPR na VI Zjazd Partii. W szczerych dyskusjach porusza się zagadnienia istotne dla sprawnej i efektywnej działalności przedsiębiorstwa. Omawiane są problemy związane z rozwojem produkcji lotniczej i koncentracją całej krajowej produkcji motocykli. Krytycznie, ale rozsądnie przebiega dyskusja nad rozbudową zaplecza socjalno-bytowego załogi, ze szczególnym zwróceniem uwagi na proces adaptacji młodej kadry. Tej gospodarskiej rozmowie towarzyszy wzmożony ruch produkcyjny w realizacji codziennych zadań planowych, przedsięwzięć organizacyjno-technicznych oraz licznych czynów społecznych i zobowiązań produkcyjnych podjętych przez załogę dla uczczenia VI Zjazdu PZPR, a zamykających się wartością około 13 milionów złotych.

W WSK trwa intensywna praca, której celem jest pomnożenie dorobku polskiego przemysłu lotniczego. (MK — CH)

Codzienny widok w dzisiejszym Świdniku.
Zdjęcie: S. Motaj

Zaczęło się od baraków

Są miasta, których historia rozpoczyna się tak dawno, że sięgnąć do ich zalążka można tylko przez zapisane kroniki a i to nie zawsze informujące dokładnie, co i jak się na początku działo.

Mamy też inne miasta, młode, nieopierzone, ze wsi powstałe lub z niczego, jak Świdnik. Ich historię — narodzenie i dorastanie w powojennych czasach, można odtworzyć dokładnie.

Świdnik z niczego powstał — jeśli porównać to, w co jest zasobny dziś, do tego co było tu w pierwszych jego tygodniach. Bo wtedy przemiany odmierzało się właśnie dniami i tygodniami. Nikt ich dokładnie nie spisał, nie można dziś odtworzyć ich kroniki. Jak wyliczono, jest wśród świdniczan około 200 osób, które pierwsze dni w nowo powstającym wówczas osiedlu dobrze pamiętają (najczęściej w prywatnych, najcenniejszych opowiadaniach) te najstarsze dla Świdnika czasy.

Nie ukrywają, że znaczyły je głównie baraki. Były symbolem szybkości, tempa, prowizorki w dobrym znaczeniu — konieczność nakazywała przenosić je coraz dalej, tam gdzie z miesiąca na miesiąc fundamenty ograniczały zbiór żyta i kartofli.

Ceglane domy rosły wówczas na zapas. Mieszkania czekały na pracowników, niekoniecznie specjalistów, ale wszystkich tych wstępujących w służbę fabryki, która dopiero po wielu latach odkryła przyłbicę jako wytwórnia latającego sprzętu.

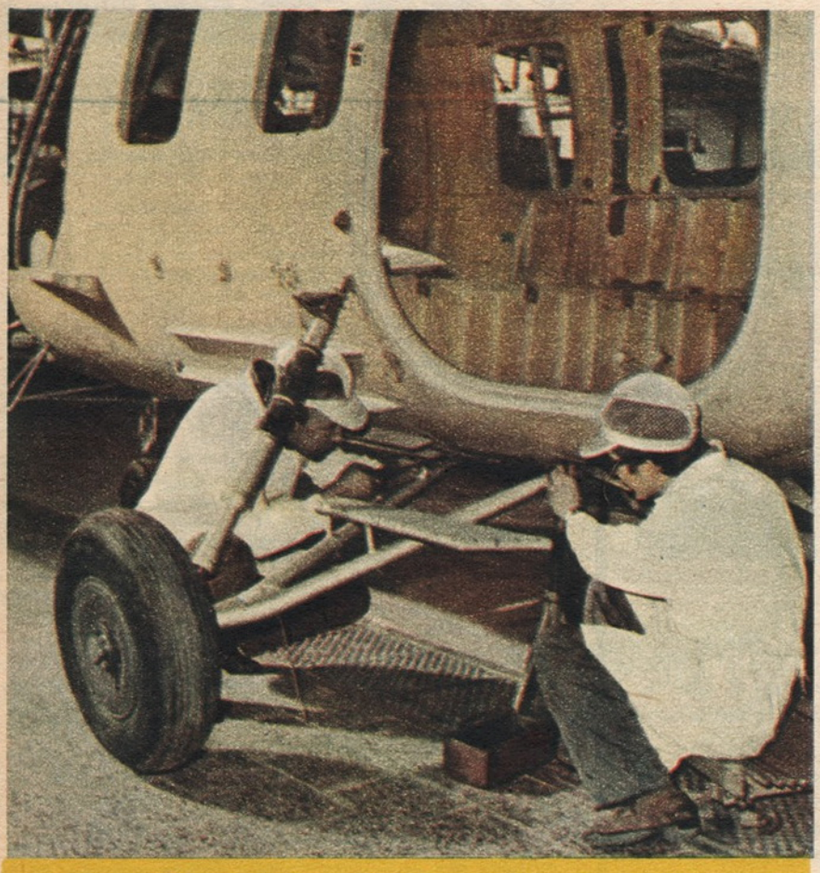
Z miesiąca na miesiąc zmieniała podlubelska wieś swoje „ja". Ziemię ruszano w posadach — i to wcale nie jest przenośnia. Osiedle powstało szybko, jakby wydobyte przy pomocy ludzkich rąk i buldożerów z jej wnętrza. Wydarzeniem był tu pierwszy sklep, pierwszy telefon, pierwszy telewizor.

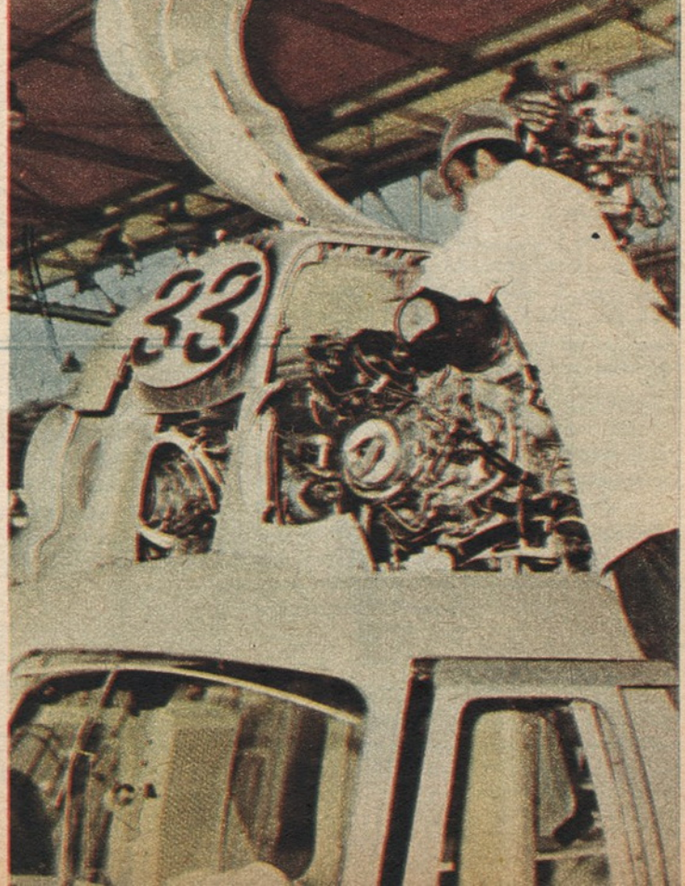
Później, kiedy fabryka ruszyła pełną mocą produkując także motocykle i kiedy ludzie zaczęli dobrze zarabiać — telefonów, telewizorów i samochodów nikt już nie liczył. Teraz miasto jest oddzielnym organizmem i choć na niektórych odcinkach życia przypomina owe pierwsze miesiące (np. sklepy w pięknym osiedlu spółdzielczym z braku lokali handlowych umieszczono w mieszkaniach, dom kultury pracuje w baraku — jak przed kilkunastu laty; wykopy pod kable i przewody,

WSK — ŚWIDNIK DZIŚ

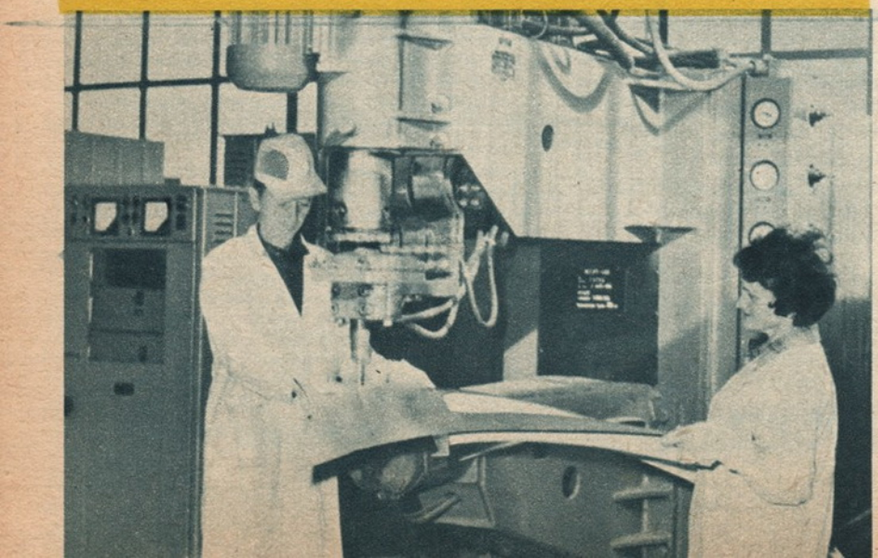
Oni to, wraz z tysiącami ich towarzyszy pracy, budują nowoczesne polskie śmigłowce rodem ze Świdnika. Na zdjęciach pokazane zostały fragmenty produkcji śmigłowców turbinowych Mi-2.

Zdjęcia: WSK Świdnik — S. Motaj





Wyżej: Jan Sidorowicz i Adam Zgórecki przy montażu podwozia śmigłowca. Z prawej: Stanisław Matejczuk podczas montażu silników. Poniżej: Czesława Widz i Antoni Rogowski zgrzewają punktowo drzwi śmigłowca.



zda się nieplanowane, ciągle trwają) — jest wcale dobrą przystanią dla ludzi znajdujących tu dom i pracę.

Bo teraz w 22-tysięcznym mieście będącym niegdyś barakowym zlepkiem pracuje... wytwórnia, jedna z trzech dużych wytwórni śmigłowców w Europie (poza ZSRR), przy czym wielkością produkcji nie ustępuje ani francuskiej wytwórni Sud-Aviation (należącej do koncernu SNIAS), ani angielskiej wytwórni Westland. Świdnik jest równocześnie największą wytwórnią śmigłowców rolniczych w świecie.

Humorystyczne powiedzenie: Lublin leży koło Świdnika, pod pewnymi względami nabrało poważnego znaczenia.

Świdnik otrzymał prawa miejskie dekretem Rady Państwa w 1954 roku. Zanim to nastąpiło, wszystkie bloki mieszkalne w osiedlu były własnością WSK. Przewodniczącym pierwszego Prezydium Miejskiej Rady Narodowej był oddelegowany z WSK — Leon Nazaruk, który z powrotem do Wytwórni wrócił i do dziś w niej pracuje.

Związki miasta z WSK i z lotnictwem w ogóle są ścisłe i dziś już bardzo trwałe. 60 proc. załogi to mieszkańcy Świdnika, już w trzecim pokoleniu dzień w dzień przekraczający wejściowe „wiatraczki" należące jeszcze do WSK, ale spod których widać, już w mieście stojący samolot inż. Zygmunta Puławskiego — symbol świdnickiej Wytwórni.

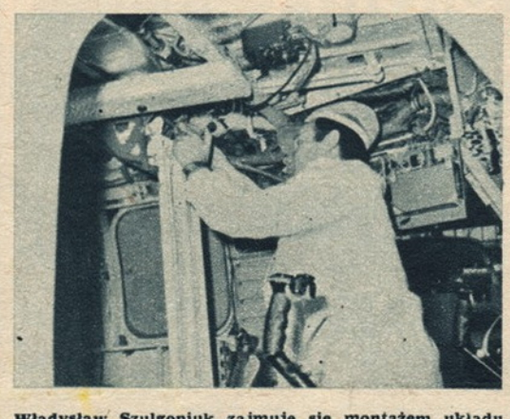
W lotniczym grodzie od lat istnieje Aeroklub Robotniczy, rozsławiony przez braci Kasperków i wielu innych mistrzów, rekordzistów, wypieranych już jednak przez młodsze pokolenie pilotów. Pod bokiem ojców rosną młodzi adepci lotniczej sztuki, 16- i 17-latki: Waldemar Jaworski, Włodzimierz Ciszewski, Marek Malec, Andrzej Jacyna, Barbara Wesołowska, Anna Trochonowicz, Małgorzata Pawlak i wielu innych.

W mieście pod śmigłowcami zbudowano osiedle domków jednorodzinnych. Stoi nie opodal lotniska, nazwano je imieniem Żwirki i Wigury. Niedaleko jest klub „Ikar", nieco dalej bar „Lotniczy", jeszcze dalej „Kosmos" i... „Kosmosik" — jedyny lokal nazwany lotniczym imieniem lecz cieszący się złą opinią w mieście. W mieście jest też hotel „Lotnik" i kino „Lot" — piękne, panoramiczne, klimatyzowane, jakiego nie powstydziłaby się żadna stolica. Świdnicki Fabryczny Klub Sportowy WSK nosi nazwę „Avia"...

Nic więc dziwnego, że mając tyle wokół siebie lotniczych akcentów, że codziennie słysząc i widząc latające pod błękitnym dachem nieba kolorowe śmigłowce — mali świdniczanie, zanim nauczą się polskiego alfabetu, znają już i budują pierwsze samoloty. Najpierw z papieru, później z modelarskiej sklejki, aby następnie przejść śladami ojców przez wejściowe „wiatraczki" Wytwórni...

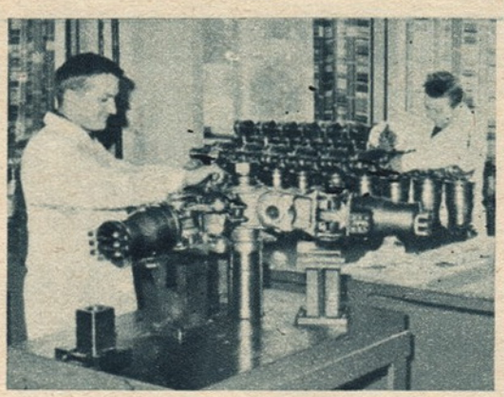
ALICJA CHWAŁCZYK

Wacław Król podczas obróbki gumy osłaniającej instalację przeciwoblodzeniową.



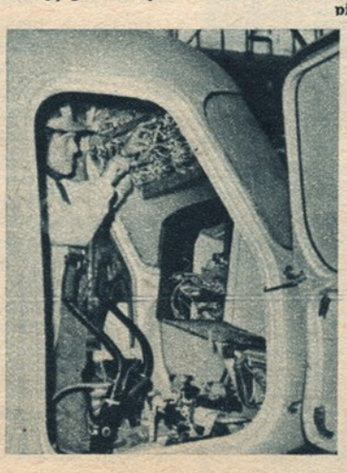
Władysław Szulgoniuk zajmuje się montażem układu sterowania.

Henryk Gruszczyński montuje instalację paliwową.



Julian Mazurek i Stanisław Czerw podczas montażu piasty wirnika nośnego.

Henryk Dolecki i Ryszard Komorowski nitują podzespoły konstrukcji.



Bogusław Soboń podczas montażu instalacji elektrycznej.

Koniec wieńczy dzieło: Niech nowy śmigłowiec rozsławia dobre imię swej Wytwórni.

Trochę historii

KONTYNUACJA chlubnych tradycji lotniczych okresu międzywojennego podjęta została przez władze Polski Ludowej z chwilą odbudowy ze zniszczeń pierwszych zakładów przemysłowych. Decyzja o rozbudowie przemysłu lotniczego realizowana była natomiast dopiero w ramach planu 6-letniego. W okresie tym powstaje zespół współpracujących ze sobą fabryk pod wspólną nazwą „Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego" (niewtajemniczonym należy się wyjaśnienie, że chodziło tu przede wszystkim o sprzęt lotniczy). Pierwszym zbudowanym od podstaw zakładem w ramach tego zespołu był Zakład nr 5 w Świdniku koło Lublina.

Jakie czynniki zadecydowały o lokalizacji Zakładu właśnie w tym miejscu? Sądzę, że niemały wpływ wywarły na podjęcie decyzji: tradycje przemysłu lotniczego na Lubelszczyźnie, entuzjazm młodzieży i społeczeństwa do wszystkiego co z lotnictwem związane.

W Lublinie powstała przecież w latach dwudziestych pierwsza w Polsce fabryka samolotów „Plage i Laśkiewicz", przemianowana później na Lubelskę Wytwórnię Samolotów. Tu narodziły się znane samoloty konstrukcji inż. J. Rudlickiego (R-VIII, R-XII, R-XIII, R-XV, R-XVI bis), płatowce LWS-3 „Mewa" i LWS-6 „Żubr". W Podlaskiej Wytwórni Samolotów w Białej Podlaskiej budowano udane PWS-y dla wojska, samoloty komunikacyjne oraz szybowce.

W Świdniku natomiast było lotnisko, pozostałe po oficerskiej szkole lotniczej.

Pierwsi robotnicy pojawili się na placu budowy wiosną 1950 r., a już w 1951 r. w pierwszym wybudowanym hangarze rozpoczęto produkcję oprzyrządowania oraz urządzeń i wyposażenia inwestycyjnego dla potrzeb przedsiębiorstwa. Pierwszy jednakże etap budowy został zakończony w 1953 r.

Wytwórnia miała podjąć produkcję samolotów „Junak" i Po-2 oraz szybowców szkolno-treningowych. Niezależnie od tego Zakład miał prowadzić remonty samolotów, a w ramach produkcji ubocznej wykonywać także nadwozia autobusowe, pożarnicze i części do traktorów.

Dopiero w 1954 r. podjęto decyzje określające nowy profil produkcyjny zakładu. WSK w Świdniku miała stopniowo zaprzestać produkcji kooperacyjnej i rozpocząć przygotowania do uruchomienia licencyjnej produkcji śmigłowców.

Był to okres niezwykle trudny, wymagający z jednej strony adaptacji olbrzymiej ilości dokumentacji technicznej, a z drugiej reorganizacji wydziałów produkcyjnych i opanowania nowych, nie znanych dotychczas w kraju procesów wytwórczych.

W tym okresie przyszła z pomocą robotnikom i inżynierom grupa doradców radzieckich pod kierownictwem inż. N. S. Otdieleńcowa. Zapoczątkowana wówczas ścisła więź WSK w Świdniku z inżynierami Biura Konstrukcyjnego Śmigłowców ZSRR trwa do dzisiaj.

W wyniku wspólnie prowadzonych prac pierwsze śmigłowce wykonane zostały w 1956 r. Były to cztery śmigłowce Mi-1, dostarczone w częściach przez licencjodawcę, zmontowane i oblatane w Świdniku. W tym samym roku wyszkoleni zostali przez radzieckich instruktorów, Wiaczesława Winnickiego i Wiktora Obuszko, pierwsi polscy piloci śmigłowcowi — Janusz Ochalik, Ryszard Kosioł, Tadeusz Papajski i Stanisław Gajewski — późniejszy rekordzista świata. Oni też prezentowali śmigłowce jako nowość techniczną na centralnych pokazach lotniczych w Warszawie.

Wraz z technikami: Tadeuszem Dadosem, Michałem Gudzińskim, Wiesławem Redą, Wacławem Kurtzem, Sławomirem Nowakiem i Wiktorem Dobrowolskim, wyszkolili oni później całą generację specjalistów. Wprowadzali też produkowany sprzęt do eksploatacji zarówno w kraju, jak i za granicą.

Seryjna produkcja śmigłowców SM-1 od podstaw rozpoczęła się w 1957 r.

Odtąd corocznie opuszcza WSK wiele śmigłowców, stawiając Polskę w rzędzie sześciu zaledwie na świecie producentów tego sprzętu. Każda nowa seria śmigłowców zawiera istotne zmiany, podnoszące walory eksploatacyjne. Zmieniają się wersje i typy.

Mgr TADEUSZ BRZYSKI

LUDZIE BIURA KONSTRUKCYJNEGO

DWUDZIESTOLETNI okres działalności świdnickiej WSK obejmuje szeroki wachlarz problematyki nie tylko w zakresie wytwarzania sprzętu na podstawie dokumentacji licencyjnej, ale również w zakresie wcielania w życie własnych, ciekawych pomysłów konstruktorskich.

Zlokalizowanie i uruchomienie w Świdniku produkcji śmigłowców Mi-1 w sposób jednoznaczny zdeterminowało charakter prac przyszłego biura konstrukcyjnego.

Profil produkcyjny Zakładu wymagał zorganizowania operatywnego nadzoru konstrukcyjnego nad produkcją bieżącą z jednej strony i zapewnienia ciągłej jej modernizacji oraz nowych rozpracowań — z drugiej. W związku z tym, z istniejącego działu konstrukcyjnego utworzono biuro konstrukcyjne obsługi produkcji seryjnej oraz z początkiem roku 1957 biuro konstrukcyjne prototypowe. Kierownikiem jego został przybyły z Instytutu Lotnictwa mgr inż. Jerzy Kotliński. Całość analiz obliczeniowych podjął zespół kierowany przez dra inż. Lechosława Kalinowskiego, natomiast konstruktorami prowadzącymi mianowano mgr. inż. Jerzego Tyrchę i mgr. inż. Jerzego Olejnika.

Współpracowali z nimi pełni zapału i talentu konstruktorzy, inżynierowie: Z. Weiner, J. Makles, Z. Profeta, H. Czerwiński, W. Mercik, L. Kuhn, E. Kaczor, T. Bilski, J. Supryn, R. Oleksy i inni. Do pierwszych prac należała modernizacja śmigłowca licencyjnego Mi-1.

Opracowano pod kierunkiem mgr inż. J. Olejnika i zbudowano następujące wersje tego śmigłowca:

— sanitarną (dwie boczne gondole mieszczące nosze z chorymi do których lekarz miał dostęp z kabiny śmigłowca poprzez szerokie tunele);

— szkolną (podwójny układ sterowania zapewniający dogodne warunki nauki pilotażu);

— dźwigową (z zabudowanym w kabinie dźwigiem obrotowym pozwalającym na zabieranie człowieka z ziemi na pokład śmigłowca);

— rolniczą (zaopatrzoną w podwieszane zbiorniki po obu stronach kadłuba, z odpowiednim urządzeniem opylającym lub opryskującym do prac agrotechnicznych).

Zespół konstrukcyjny prowadzony przez mgr inż. J. Tyrchę opracował śmigłowiec SM-2, będący modyfikacją śmigłowca Mi-1, ale znacznie od niego odbiegający rozwiązaniem konstrukcyjnym kabiny pilota i pasażerów oraz kratownicy kadłuba.

W latach 1957—1959 opracowana została dokumentacja konstrukcyjna, na podstawie której wykonano pierwszy prototyp, oblatany pod koniec 1959 r. W latach 1960—61 śmigłowiec przeszedł pomyślnie próby fabryczne i po wprowadzeniu poprawek podjęto produkcję seryjną.

Śmigłowiec SM-2 stosowany jest przede wszystkim w wersji pasażerskiej i sanitarnej. W wersji pasażerskiej zabierał na pokład pilota i 4 pasażerów, natomiast w sanitarnej od 1 do 3 chorych na noszach (w tym jedne nosze w kabinie, pozostałe w gondolach bocznych), lekarza i pilota. Może być również stosowany jako wersja dźwigowa, gdyż w skład wyposażenia wchodzi dźwig hydrauliczny o nośności 120 kg. Odsuwane do tyłu drzwi kabiny stwarzają dogodne warunki jej użytkowania.

W latach 1959—60 pod kierunkiem mgra inż. J. Kotlińskiego podjęte zostały (jako jedne z pierwszych w kraju) prace w dziedzinie zastosowania tworzyw sztucznych (laminatów) w konstrukcjach lotniczych. Przeprowadzone przez inżynierów W. Adamczaka i H. Ołtarzewskiego wstępne badania wytrzymałościowe tego tworzywa zachęciły konstruktorów do stosowania go w konstrukcjach lotniczych. Laminaty wypróbowano nie tylko na elementach nisko obciążonych, ale również na odpowiedzialnych częściach nośnych. Zagadnienie było trudne, ze względu na niewielki zakres informacji o nowym tworzywie i złożony charakter obciążeń łopaty.

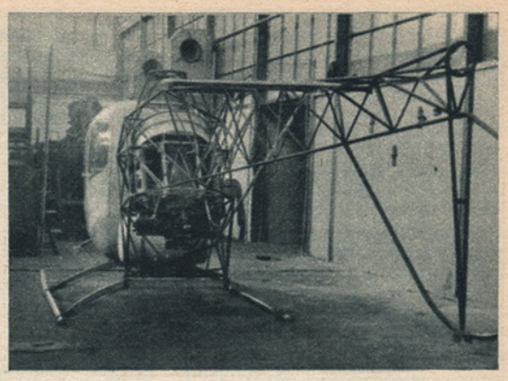
Opracowano dokumentację konstrukcyjno-obliczeniową oraz technologiczną łopat wirnika nośnego śmigłowców SM-1 i SM-2 oraz wykonano pierwsze prototypy oznaczone symbolem L-251.

Przeprowadzone badania w locie wykazały jednak szereg wad, co zmusiło konstruktorów do dalszych prac. Prowadzenie ich przejął zespół kierowany przez mgr. inż. St. Trębacza i mgr. inż. St. Kamińskiego. Powstały łopaty L-253, które po pozytywnych wynikach w locie dopuszczono do eksploatacji próbnej. Za wprowadzenie tych łopat do dalszych badań eksploatacyjnych cały zespół otrzymał nagrodę Ministra Przemysłu Ciężkiego.

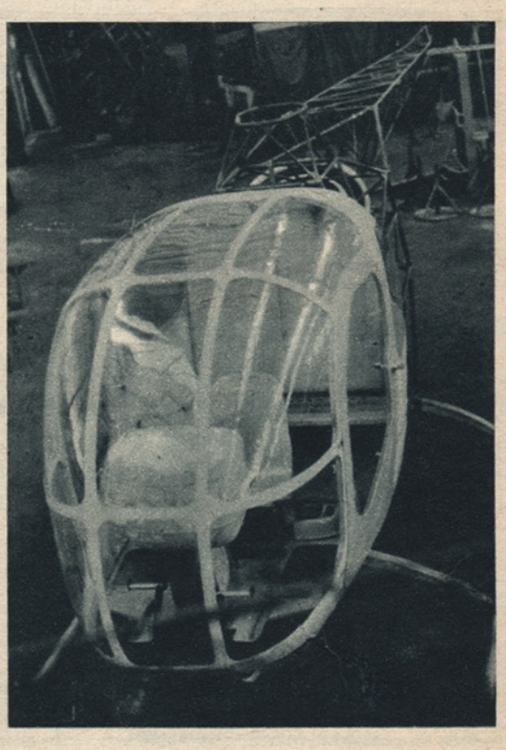
Interesującym przedsięwzięciem lat 1961—63 był śmigłowiec SM-4 „Łątka", zaprojektowany przez zespół konstrukcyjny mgr inż. J. Kotlińskiego. Prototyp tego śmigłowca zbudowano w 1962 r. i pod koniec tegoż roku, po zabudowaniu silnika WN-6, rozpoczęto na stoisku próby naziemne. Wyniki prób wstępnych były obiecujące, jednak mimo to prace przerwano i prototyp nie został oblatany. Śmigłowiec SM-4 „Łątka" był śmigłowcem wielozadaniowym, w wersji łącznikowej — trzymiejscowym. Przewidywane były ponadto wersje: szkolna, rolnicza i sanitarna. Stanowił on przykład zastosowań laminatów szklanych szczególnie w konstrukcji kabiny, łopat wirnika nośnego, śmigła ogonowego oraz podwozia.

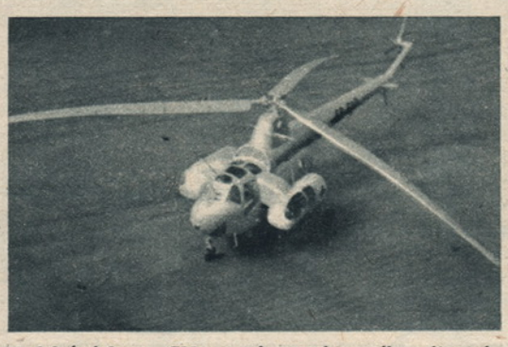
Niezależnie od głównych tematów prowadzone były prace eksperymentalne nad wirnikami i ich sterowaniem przy pomocy klap strumieniowych, nad zastosowaniem napędu turbinowego oraz opracowania śmigłowców o większym ciężarze startowym i innych układach konstrukcyjnych.

W latach 1963—64 daje się zauważyć pewien kryzys w pracach biura konstrukcyjnego. Brak wyraźnej linii działania w przemyśle lotniczym oraz ściśle skrystalizowanej koncepcji kierunków rozwoju tej dziedziny powoduje, że szereg pracowników porzuca pracę konstruktorską w dziedzinie śmigłowców. Odchodzą z biura dr inż. Lechosław Kalinowski, mgr inż. J. Tyrcha i w końcu kierownik tego biura mgr inż. J. Kotliński. Odeszło również wielu dobrych konstruktorów. Kierownictwo nad zdekompletowanym zespołem objął mgr inż. Waldemar Jung, by po roku czasu tj. z końcem 1964 r. przekazać prowadzenie konstruktorskich prac rozwojowych mgr inż. Stanisławowi Trębaczowi. Sytuacja w biurze była trudna, ale mimo tego podjęto szereg prób rozpracowania nowych tematów. Wśród nich znalazły się takie jak: zmodyfikowana wersja śmigłowca SM-4 „Łątka", opartego na silniku GTD-350. Należy wyjaśnić, że w tym czasie w WSK została uruchomiona produkcja nowego śmigłowca licencyjnego Mi-2, posiadającego napęd silnikami tego typu.



Mały śmigłowiec wielozadaniowy SM-4 „Łątka" w budowie. Niżej: Kabina „Łątki". Przykład zastosowania w konstrukcji laminatów szklanych.





Model śmigłowca SM-1 w pierwszej wersji sanitarnej.

Wyżej: Śmigłowiec wielozadaniowy SM-2. Niżej: SM-2. Widoczne są otwarte przednie drzwi kabiny, przez które wsunięto nosze sanitarne.

Oprócz tego zespół konstrukcyjny prowadzony przez mgr. inż. J. Olejnika podjął próbę opracowania jednosilnikowego śmigłowca z wykorzystaniem wspomnianego silnika GTD-350. Analizę projektu wstępnego poprzedzono spotkaniami z ewentualnymi użytkownikami tego śmigłowca, w celu zebrania opinii, które mogłyby stanowić założenia konstrukcyjne do nowo projektowanego śmigłowca. Powstał projekt wstępny oznaczony symbolem SM-6.

Równolegle prowadzono prace w Instytucie Lotnictwa, gdzie dokonane zostały dmuchania modelu tego śmigłowca w tunelu aerodynamicznym oraz badania przepływu powietrza do silnika, umieszczonego w kadłubie za główną przekładnią. Instytut Lotnictwa przeprowadził także badania dynamiczne modelu śmigłowca na zjawisko rezonansu przyziemnego. Zaawansowana dokumentacja kadłuba pozwoliła na wykonanie dokładnych obliczeń wytrzymałościowych przez katedrę prof. Z. Brzoski. W momencie rozpracowywania projektu technicznego prace zostały jednak przerwane. Decyzje te wynikały z ogólnych tendencji występujących wówczas w przemyśle lotniczym.

Odszedł z biura doświadczony konstruktor mgr inż. J. Olejnik, podejmując pracę w szkolnictwie wyższym. Do zakładu napływali jednak młodzi inżynierowie, przeważnie absolwenci wydziału lotniczego Politechniki Warszawskiej. Znaleźli się wśród nich: Z. Dąbski, G. Grono, R. Śmigaj, W. Kwaśniewski, H. Piotrowski i inni.

Kierownik biura mgr inż. St. Trębacz podjął próbę konsolidacji całego zespołu i nadania mu określonych kierunków działania. Początkowo problematyka prac sprowadzała się do drobnych modernizacji wyrobu seryjnego. Prowadzono nadal prace w dziedzinie konstrukcji z laminatów, kierowane przez mgr inż. St. Kamińskiego.

Na uwagę zasługuje tutaj opracowanie dokumentacji i wykonanie prototypów łopat do wentylatorów, na zlecenie Huty im. Lenina i Malborskiej Fabryki Wentylatorów, za co zespół otrzymał w 1970 r. nagrodę Komitetu Nauki i Techniki. Prowadzono również nadal prace nad łopatami wirnika nośnego i śmigła ogonowego śmigłowca.

Na podstawie porozumienia z odbiorcami podjęte zostały prace nad wykonaniem wersji szkolnej śmigłowca Mi-2. Zajęli się tym inżynierowie Z. Profeta i St. Bielak. Powstała dokumentacja konstrukcyjna podwójnego sterowania, wykonano makietę, a następnie prototypy śmigłowców szkolnych. Przeprowadzone próby kontrolne wykazały prawidłowość przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych.

W celu zmniejszenia ciężaru własnego śmigłowca Mi-2 przystąpiono do opracowania nowego typu przekładni głównej. Zespół kierowany przez mgr. inż. Leszka Piechowskiego z Instytutu Lotnictwa, przy współpracy biura konstrukcyjnego w Świdniku i WSK-Rzeszów, opracował projekt przekładni planetarnej, która pozwoliła na zmniejszenie ciężaru grupy napędowej o około 60 kg. Obecnie prowadzone są próby stoiskowe tej przekładni. Niezależnie od tego kontynuuje się drobniejsze prace konstrukcyjne związane z modernizacją płozy ogonowej, statecznika oraz zastosowania nart na podwoziu kołowym śmigłowca.

W 1968 r. powstał Zakład Doświadczalny przy WSK-Świdnik, a po włączeniu do niego biura konstrukcyjnego dokonano jego reorganizacji. Pozwoliło to na rozwinięcie efektywniejszej działalności, czego dowodem jest szereg nowych opracowań konstrukcyjnych. Do ciekawszych z nich należy niewątpliwie opracowanie dokumentacji konstrukcyjnej nowego kadłuba i podwozia do śmigłowca Mi-2. W wyniku powstał nowy śmigłowiec wielozadaniowy oznaczony jako Mi-2M. Jest to dzieło zespołu kierowanego przez mgr. inż. H. Czerwińskiego.

Kadłub śmigłowca Mi-2M charakteryzuje się dzięki wyrównanemu poziomowi podłogi, wygodną, obszerną kabiną pasażerską. Większa wysokość kabiny, inne niż w śmigłowcu Mi-2 usytuowanie foteli oraz cztery przesuwane do tyłu drzwi, stwarzają wysokie walory użytkowe tego śmigłowca.

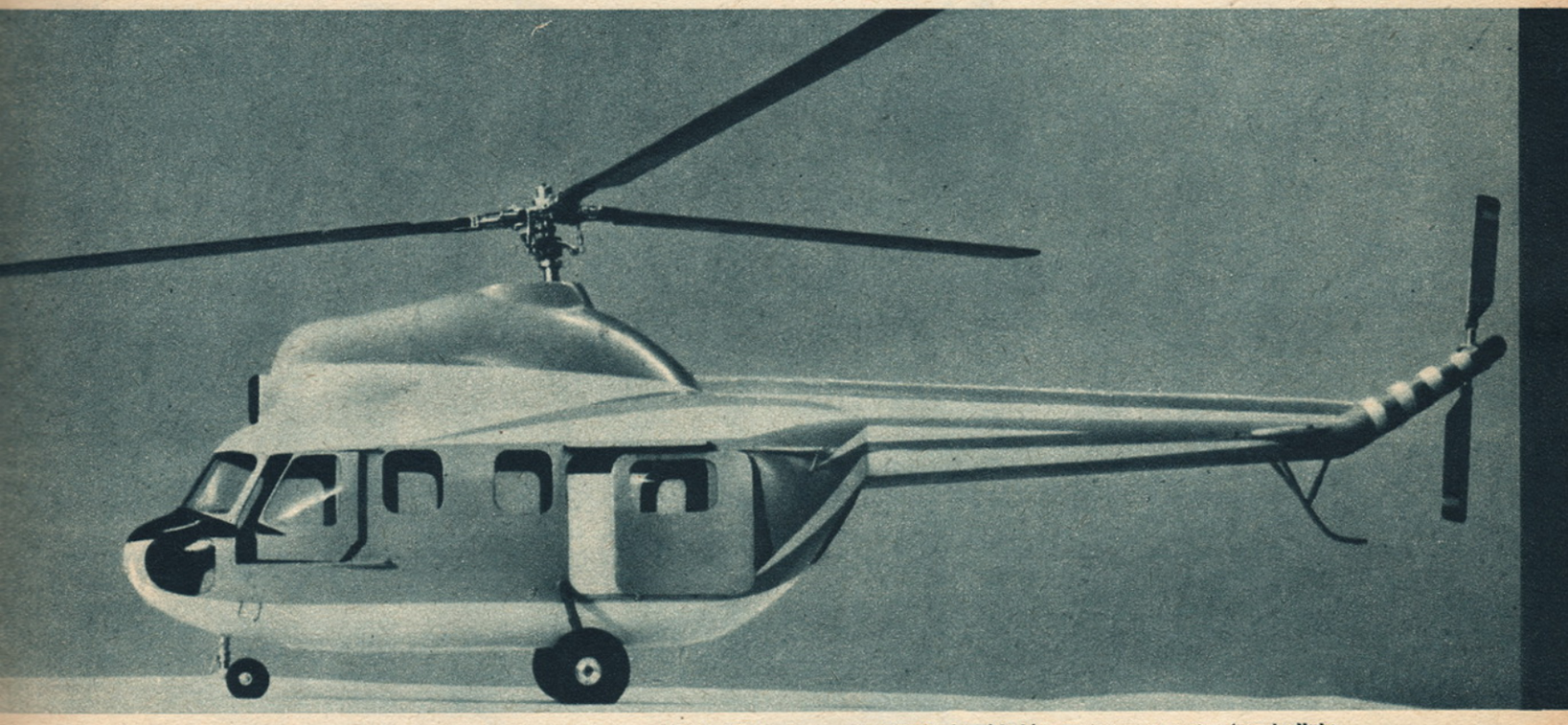
Równolegle z tymi pracami prowadzone są opracowania specjalnych wersji śmigłowca. Za pomyślne ich zrealizowanie cały zespół kierowany przez mgr. inż. Br. Skwarę otrzymał w 1969 r. nagrodę III stopnia w dziedzinie nauki i techniki.

Dziedzina konstrukcji laminatów również nie pozostaje odłogiem. Opracowano dokumentację konstrukcyjną i wykonano z laminatów prototypy łopat wirnika nośnego do śmigłowca Mi-2. Bogaty program prób wykazał ich zalety eksploatacyjne, do których należy zaliczyć niższy poziom obciążeń w układzie sterowania i drgań na śmigłowcu. Skonstruowano również i wykonano łopaty laminatowe śmigła ogonowego.

Z dalszych zastosowań laminatów wymienić należy narty, które przeszły pełny zakres prób wytrzymałościowych i prób eksploatacyjnych na śmigłowcu. Przeprowadzone lądowania w warunkach zimowych wykazały ich bezsporne zalety. Wykonano z tego tworzywa również płozę ogonową, eliminując w ten sposób dotychczasowe skomplikowane rozwiązanie konstrukcyjne. Przeprowadzone zostały także prace eksperymentalne na takich elementach jak owiewki głowicy wirnika, statecznik pionowy i inne.

Poważnym opracowaniem konstrukcyjnym było przystosowanie kadłuba śmigłowca Mi-2 do zabudowy przekładni planetarnej, ponieważ w grę wchodziła nie tylko przeróbka samego kadłuba w obszarze mocowania przekładni ale również i przeróbka układu sterowania śmigłowcem. Podkreślić tutaj należy duży wkład pracy zespołu kierowanego przez mgr inż. Waldemara Kwaśniewskiego.

Podstawowym tematem, który obecnie znajduje się w stadium opracowania, jest lekki, jednosilnikowy śmigłowiec w klasycznym układzie wirnika nośnego ze śmigłem ogonowym. Oprócz tego prowadzi się szereg prac rozwojowych w dziedzinie wirników nośnych, podwozi, pływaków oraz optymalizacji układów konstrukcyjnych.



Model zmodernizowanego śmigłowca turbinowego Mi-2M. Widoczne są przesuwne drzwi kabiny umieszczone z obu stron kadłuba.

Opracowanie niniejsze nie pretenduje do pełnego omówienia twórczego wysiłku i dorobku świdnickiego ośrodka konstrukcyjnego. Stanowi ono jedynie próbę ujęcia tego zagadnienia, gdyż nie podano tutaj szeregu innych rozpracowań konstrukcyjnych, jak również nie wymieniono nazwisk wielu konstruktórów pracujących w poszczególnych zespołach. Nie oznacza to jednak, że ich twórcza praca i zapał nie zostały dostrzeżone i docenione.

Od autora:

Autor prosi swoich Kolegów współpracowników zarówno tych obecnych, jak i tych, którzy odeszli — o wyrozumiałość, jeśli w chronologii przedstawionych wydarzeń lub kierunku ich ważności zaistniały pewne, usterki. Wprawdzie sam był żywym uczestnikiem przedstawionego procesu (pracował bowiem w biurze obliczeniowym jako konstruktor, a następnie kierownik sekcji obliczeń wytrzymałościowych śmigłowców), to jednak czas zaciera w pamięci fakty, a posiadane materiały nie zawsze pozwalają na wierne ich odtworzenie.

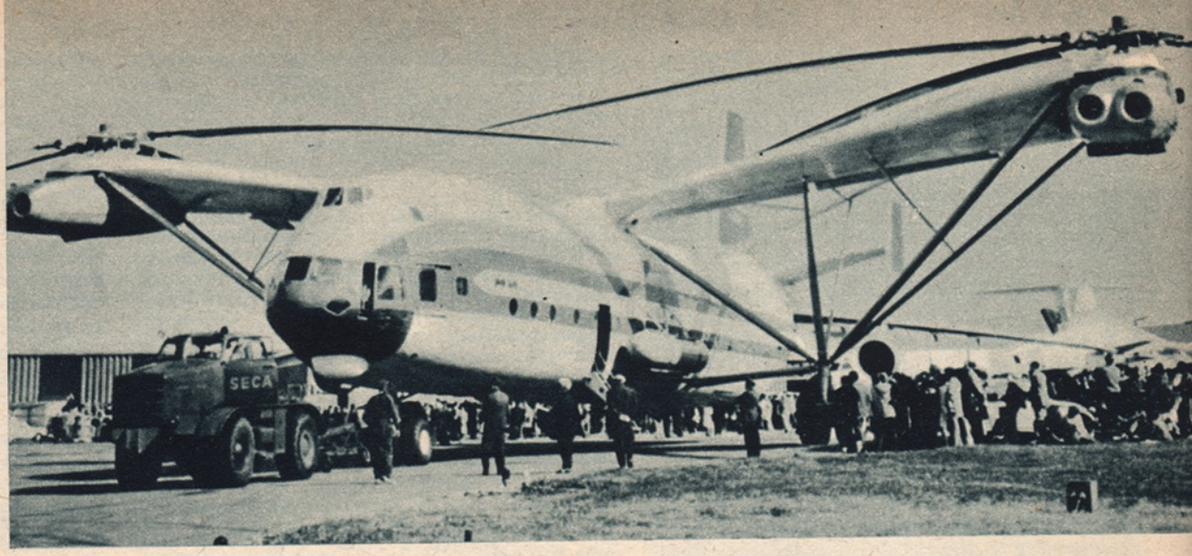
Inż. ADOLF GOŁOŚ
Główny konstruktor
Zakładu Doświadczalnego

ZASTOSOWANIE ŚMIGŁOWCÓW

MYŚL zbudowania statku latającego na wzór obecnych śmigłowców wywodzi się od Leonarda da Vinci (1475 r). Pierwszy jednak lot nastąpił w 1924 r. pod Paryżem, gdzie śmigłowiec unosił się w powietrzu przez 10 minut.

Praktyczne zastosowanie śmigłowców datuje się jednak od roku 1943, kiedy to marynarka wojenna USA wprowadziła do łączności i zwiadu śmigłowce R4B konstrukcji I. Sikorskiego.

W Związku Radzieckim Biuro dr Michaiła Mila (założone w 1947 r.) zaprezentowało w 1952 r. na pokazie



Największy śmigłowiec świata — radziecki Mi-12.

w Moskwie śmigłowiec Mi-1, którego ciężar startowy wynosił 2 245 kg, a użyteczny 465 kg. Śmigłowiec ten dał początek dynamicznemu rozwojowi konstrukcji śmigłowców w ZSRR. Powstała cała rodzina: Mi-4, Mi-6, Mi-10, Mi-2, Mi-8, Mi-10K i wreszcie gigant Mi-12 o ciężarze startowym ok. 105 000 kg, na którym ustanowiono kilka międzynarodowych rekordów — np. masa 40 205 kg podniesiona została na wysokość 2 250 m.

W Polsce śmigłowce zdobywają sobie pozycję w przemyśle lotniczym poczynając od 1956 r., kiedy to uruchomiono produkcję Mi-1 wg licencji radzieckiej (polskie oznaczenie SM-1), a następnie w 1965 r. śmigłowca Mi-2. Pierwszy w Polsce publiczny pokaz w locie śmigłowca Mi-1 odbył się w 1956 r., podczas Święta Lotnictwa, na warszawskim lotnisku Okęcie. Był to pierwszy egzemplarz SM-1 zmontowany w WSK w Świdniku.

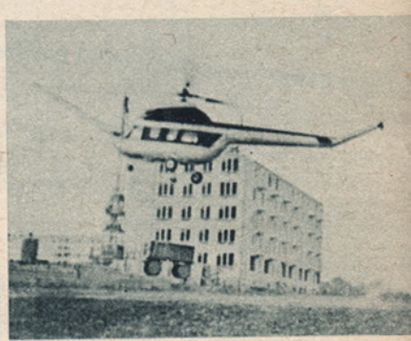
Z tych kilku dat widać, że śmigłowce są w świecie młodą, a w Polsce bardzo młodą dziedziną lotnictwa.

O ile w latach trzydziestych pomysł zbudowania śmigłowca wydawał się dla wielu ludzi fantazją, to któż dzisiaj nie zna śmigłowców z różnych akcji ratowniczych i prac społecznie użytecznych. Szybki rozwój techniki śmigłowcowej i szerokie jej zastosowanie w różnych dziedzinach gospodarki narodowej oraz wojskowej podyktowane zostało zaletami tego rodzaju aparatów latających. Mogą startować i lądować pionowo, nie potrzebują specjalnych lotnisk, mogą „wisieć" w powietrzu i przemieszczać się w dowolnych kierunkach. Są niezastąpione w miejscach, gdzie żaden samolot nie siądzie, np. na specjalnie przygotowanych dachach-lądowiskach hoteli, polanach w lesie, terenach bagnistych, śniegu itp.

Te zalety pozwoliły na wprowadzenie śmigłowców do wszystkich prawie dziedzin działalności człowieka. Np. specjaliści wojskowi podają, że w armii śmigłowce mogą znaleźć ponad 50 różnego rodzaju zastosowań. To samo dotyczy zastosowania śmigłowców w gospodarce narodowej każdego państwa. Rozwój rolnictwa, wielkopolowe uprawy, wymagają najnowszych metod pracy. Wykorzystano tu śmigłowce rolnicze, przy pomocy których prowadzi się nawożenie gleby i walkę

Śmigłowiec sanitarny SM-1 w służbie ratownictwa górskiego.
Zdjęcie: Z. Wieczorek

Śmigłowiec SM-1 w zawisie przyjmuje na pokład pasażera.
Zdjęcie: T. Chwałczyk



Śmigłowiec turbinowy Mi-2 jako ruchomy dźwig budowlany.

Wyżej: Śmigłowiec SM-2 w służbie lotnictwa sanitarnego. (Zdjęcie: T. Chwałczyk). Niżej: Śmigłowiec turbinowy Mi-2 w wersji sanitarnej.

RODZINA ŚMIGŁOWCÓW

WSK —ŚWIDNIK produkuje śmigłowce o klasycznych układach i konstrukcji. Czas i postęp przynosi jednak różne rozwiązania i koncepcje techniczne. Jaka może być w przyszłości rodzina śmigłowców?

Wyróżnia się kilka propozycji. Śmigłowiec kombinowany, w którym wirnik nośny wykorzystuje się tylko w czasie pionowego startu i lądowania. Lot poziomy uzyskuje się przez zastosowanie silnika odrzutowego lub śmigła (ciągnące ewentualnie pchające) oraz dzięki klasycznemu płatowi nośnemu. Taki śmigłowiec występuje w różnych samolotowych odmianach i może rozwijać bardzo duże prędkości lotu.

Następnie — zmiennopłaty, dające możliwość dość różnego manipulowania wirnikami oraz próby z napędem elektrycznym. Naukowcy i konstruktorzy nie powiedzieli jeszcze ostatniego słowa. Czas przynosi coraz to nowe i śmiałe rozwiązania.

ze szkodnikami, opryskując względnie opylając środkami chemicznymi.

Śmigłowce znalazły zastosowanie w gaszeniu pożarów lasów, dozorowaniu stad bydła, wykrywaniu ławic ryb i polowaniu na zwierzęta. W służbie zdrowia spotykamy śmigłowce sanitarne i ratownicze, służące też do wyławiania rozbitków z wody. Ponadto w transporcie wykorzystywane są do przewozu towarów i różnych materiałów, względnie żywności i lekarstw do miejsc niedostępnych. Geologowie stosują śmigłowce przy ustalaniu złóż bogactw mineralnych w terenach trudnodostępnych.

Przykłady zastosowań śmigłowców można mnożyć w nieskończoność — film, reklama, pomiary grawimetryczne (kartografia), służba w policji — do kontroli i kierowania ruchem pojazdów na drogach, kontrola stanu linii wysokiego napięcia, telefonicznych itp. Szeroki jest zakres pracy śmigłowców w budownictwie, przy dostarczaniu materiałów budowlanych i montażu gotowych elementów w miejscach niedostępnych, na dużych wysokościach.

Śmigłowiec turbinowy Mi-2 w jednej z wersji rolniczych.

W ruchu pasażerskim — coraz częściej spotykamy połączenia śmigłowcowe między skupiskami ludzkimi (dowożenie pasażerów z centrum miast i hoteli do portów lotniczych, jako małe jednostki dyspozycyjno-łącznościowe w kombinatach przemysłowych itp.).

Według analiz zakładów Boeing już w najbliższych latach śmigłowce będą stanowić poważną konkurencję dla transportu drogowego, a nawet dla międzynarodowych przewozów lotniczych. O dynamice wzrostu zastosowania śmigłowców może świadczyć jeszcze jeden przykład. W USA i Kanadzie w 1960 r. działało 318 przedsiębiorstw użytkujących śmigłowce, a już w 1968 r. liczba ta wzrosła do 1 023. Obecnie w USA szkoli się rocznie więcej pilotów śmigłowcowych niż samolotowych. Stale wzrastające na świecie zapotrzebowanie na śmigłowce w różnych zastosowaniach powoduje, że rosną nakłady firm produkujących śmigłowce na badania i rozwój konstrukcji, na poszukiwania nowych układów oraz napędów śmigłowców.

Mgr inż. ZBYSZKO KODŁUBAJ
Dyrektor
Zakładu Doświadczalnego
WSK — Świdnik

Śmigłowcowa parada. Śmigłowce wielozadaniowe SM-1. Zdjęcia: T. Chwałczyk (2)

Śmigłowiec turbinowy Mi-2, demonstrowany na Międzynarodowym Salonie Lotniczym i Astronautycznym w Paryżu.

Myśl techniczna nośnikiem postępu

PODSTAWĘ rozwojową współczesnej techniki lotniczej stanowi szereg dyscyplin naukowych, których poziom warunkuje postęp w tej dziedzinie.

Bez szerokiego programu badań nie może być mowy o wprowadzaniu postępu technicznego do produkcji.

Naukowe zasady organizacji pracy jednoznacznie określają warunki wprowadzania postępu technicznego, zależnego nie tylko od stopnia opanowania wiedzy, ale również od postaw nosicieli tego postępu. Postawy te w praktyce kształcimy nie tylko w trybie pracy organizacyjno-technicznej na swych zawodowych odcinkach pracy, ale również w toku działań grup społecznych, m. in. stowarzyszeń naukowo-technicznych.

W pełni doceniając nowoczesne pojmowanie rozwoju postępu technicznego i organizacyjnego, Zakład nasz od wielu lat utrzymuje ścisłą współpracę z prawie 30 instytucjami naukowymi różnych specjalności i wyższymi uczelniami w całym kraju. Różny jest zakres i cel tej współpracy. Szkolenie kadry technicznej i ekonomicznej, zlecenia dotyczące opracowania konkretnych procesów technologicznych lub rozwiązań konstrukcyjnych, pomoc techniczna w sensie konsultacji, ekspertyz, badań i prób, wykonywanie aparatury badawczej i pomiarowej — to tylko niektóre z form współpracy z placówkami naukowymi.

Medal pamiątkowy Lubelskiego Ośrodka Naukowego, przyznany Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego w Świdniku za zasługi dla uczelni Lublina.

Główne źródło przygotowania kadry inżynierskiej stanowi WSI w Lublinie. W ciągu ostatnich lat, w trybie studiów wieczorowych i zaocznych, około 200 pracowników Zakładu uzyskało na tej uczelni dyplomy inżynierów mechaników, elektryków i budownictwa.

W zakresie studiów ekonomicznych podobną rolę spełniają WSE w Krakowie i UMCS w Lublinie, które wykształciły dla WSK-Świdnik ponad 70 ekonomistów i pracowników administracji na stanowiska kierownicze.

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej zapewnił także dopływ niezbędnej liczby absolwentów wydziałów matematyki, fizyki, chemii i pedagogiki. W zakresie podnoszenia kwalifikacji inżynierów technologów i konstruktorów, zorganizowano z inicjatywy zarządu koła zakładowego SIMP kurs studiów magisterskich technologii ogólnej na wydziale mechanicznym Politechniki Krakowskiej. Podobne studia magisterskie w zakresie pedagogiki przeprowadzono dla grupy inżynierów na wydziale humanistycznym UMCS.

Ostatnio podjęliśmy działania w kierunku umożliwienia grupie specjalistów rozpoczęcia prac naukowo-badawczych i w ramach odpowiedniego seminarium przy Politechnice Krakowskiej — uzyskanie tytułu doktora nauk technicznych.

Nie mniej ważnym od podnoszenia kwalifikacji zawodowych wycinkiem pracy stowarzyszeń technicznych jest wprowadzanie do procesów produkcyjnych zdobyczy myśli konstruktorskiej i technologicznej.

Pierwszą w Polsce frezarkę ze sterowaniem numerycznym, w której nośnikiem programu była taśma magnetyczna, uruchomiono i wprowadzono do eksploatacji w WSK-Świdnik w 1966 r.

W zakresie technologii i programowania obrabiarek istniała ścisła współpraca naszej wytwórni z Wydziałem Mechaniki, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej.

W ramach nawiązanej współpracy z Instytutem Technologii Budowy Maszyn Politechniki Gdańskiej, WSK w Świdniku zleciła między innymi do opracowania następujące tematy: optymalizacja procesu obróbki mechanicznej dźwigarów łopat wirnika nośnego śmigłowca, przecinanie bezodpadowe gładkie stalowych i kolorowych materiałów prętowych, przecinanie węglików spiekanych ściernicami diamentowymi oraz ustalenie warunków technologicznych i ekonomicznych dla przecinania stali stopowych (tytanu, molibdenu) z opracowaniem projektu przecinarki.

W Zakładzie Doświadczalnym Fizyki UMCS wykonano dokumentację konstrukcyjną i technologiczną komory separatora izotopów, dokumentację konstrukcyjną wirówki odśrodkowej dla badania przeciążeń na organizmach żywych oraz dokumentację i warunki techniczne dotyczące metody torowania łopat nośnych śmigłowca za pomocą sygnałów świetlnych.

Przy ścisłej współpracy z Instytutem Lotnictwa zbudowany został spektroskop, przyrząd służący do pomiaru grubości ścianek dźwigara oraz prototyp izotopowego miernika grubości. Wykonano też specjalny autoklaw do klejenia metali pod ciśnieniem.

Dzięki ścisłej współpracy z placówkami naukowymi wykształciliśmy w świdnickiej wytwórni znaczną grupę specjalistów, których zainteresowania sięgają nie tylko problematyki ściśle produkcyjnej, ale również obejmują aspekt naukowy obserwowanych w praktyce zjawisk. Jednocześnie stworzono licznym absolwentom wyższych uczelni i młodym naukowcom możliwości wykorzystania bazy technicznej i produkcyjnej Wytwórni do opracowań realizowanych prac naukowych.

Dzisiaj posiadamy opracowane formy tej współpracy, a oceniając z perspektywy XX-lecia istnienia Zakładu, możemy stwierdzić, że była twórcza i owocna w efekty.

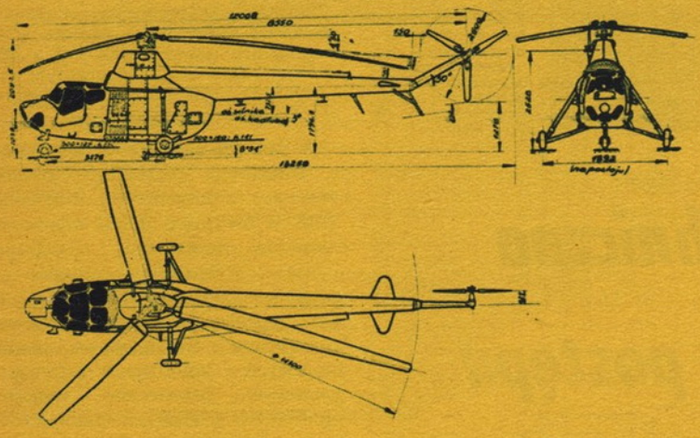
Mgr inż. ADAM HADRAW

POLSKIE ŚMIGŁOWCE SERYJNE

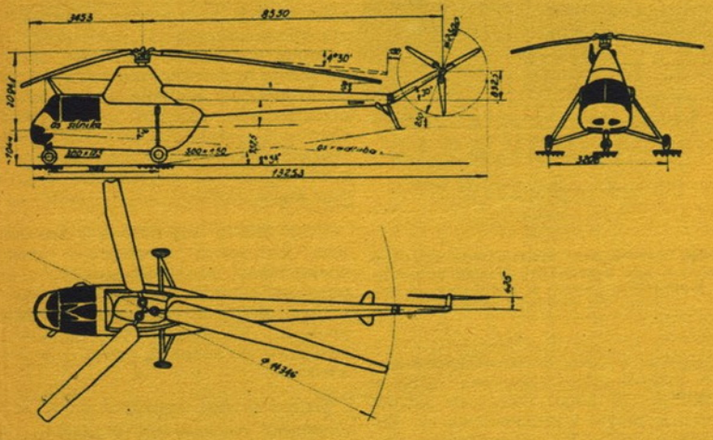
WCZORAJ I DZIŚ

Turbinowy śmigłowiec rolniczy Mi-2 z aparaturą do opryskiwania.

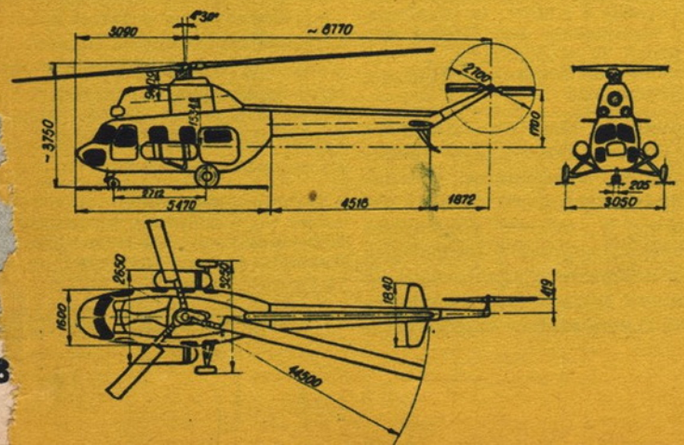
ŚMIGŁOWIEC SM-1



ŚMIGŁOWIEC SM-2



ŚMIGŁOWIEC MI-2



Podstawowe dane techniczne	Typ śmigłowca		
	SM-1	SM-2	Mi-2
prędkość maksymalna (km/h)	170	170	210
prędkość przelotowa (km/h)	140	140	180
prędkość minimalna (śmigłowiec w zawisie) (km/h)	0	0	0
maksymalna wysokość lotu (m)	3000	3000	4000
zasięg praktyczny (km)	380	310	580
typ silnika	Lit-3	Lit-3	GTD-350
rodzaj silnika	tłokowy	tłokowy	turbinowy
moc startowa (KM)	575	575	2 × 400
średnica wirnika nośnego (m)	14,3	14,3	14,5
długość całkowita (m)	16,9	16,9	17,4
wysokość (m)	3,3	3,3	3,75
średnica śmigła ogonowego (m)	2,5	2,5	2,75
liczba łopat wirnika nośnego	3	3	3
liczba łopat śmigła ogonowego	3	3	2
liczba przewożonych osób	1 + 2	1 + 4	1 + 8
rok produkcji	1956	1959	1965

WYTWÓRNIA Sprzętu Komunikacyjnego w Świdniku obchodzi swój jubileusz. Mija bowiem 20 lat od dnia, kiedy to w 1951 roku rozpoczęto produkcję. Wytwórnia, pomyślana w założeniach jako zakład lotniczy, rozpoczęła od wytwarzania zespołów montażowych samolotów, by wkrótce przejść w ramach produkcji podstawowej do budowy śmigłowców.

Obecnie WSK w Świdniku jest „monopolistą" w skali krajowej w zakresie budowy śmigłowców, a ponadto, po ostatnich decyzjach władz, jest także jedynym w Polsce wytwórcą motocykli.

Produkuje się tu aktualnie wielozadaniowy śmigłowiec Mi-2. Jest to jedyny w swej klasie (w skali światowej) lekki śmigłowiec napędzany dwoma silnikami turbinowymi.

Produkcja śmigłowców w Świdniku ma już swoją tradycję, zaczynano bowiem od śmigłowca SM-1 w roku 1956, by poprzez śmigłowiec SM-2 dojść do produkowanego obecnie Mi-2. Rozpoczęcie budowy śmigłowców możliwe było dzięki uzyskaniu licencji radzieckiej. W założeniach przyjęto rozwijanie produkcji różnych wersji podstawowego typu śmigłowca. Stąd bierze się wielozadaniowość sprzętu, który wykonuje się w wersjach: pasażerskiej, szkolnej, sanitarnej, transportowej, dźwigowej i rolniczej.

Ta różnorodność wersji podnosi walory użytkowe śmigłowca, umożliwiając zastosowanie go w bardzo różnych warunkach.

W miarę rozwoju produkcji, w miarę wzbogacania doświadczeń technologiczno-produkcyjnych przy wykonywaniu tak skomplikowanego sprzętu jakim jest śmigłowiec, przechodzono do produkcji coraz to lepszych typów. Celem było uzyskiwanie wyższych parametrów i osiągów śmigłowca.

Produkcja śmigłowców w Świdniku nie opierała się wyłącznie o dokumentację licencyjną. W wyniku prac koncepcyjnych zakładowego biura konstrukcyjnego powstał prototyp lekkiego śmigłowca o wdzięcznej nazwie „Łątka". Do produkcji seryjnej „Łątki" jednak nie doszło, gdyż po zaprzestaniu produkcji seryjnej śmigłowców SM-1 i SM-2 skoncentrowano wysiłki przy uruchomieniu produkcji nowoczesnego śmigłowca turbinowego Mi-2.

O różnicach między poszczególnymi typami śmigłowców produkowanych przez WSK najlepiej świadczy powyższe zestawienie.

Śmigłowiec Mi-2, najnowocześniejszy z produkowanych w Świdniku, skonstruowany został przez M. Mila. Wyposażony jest w dwa silniki turbinowe GTD-350 o mocy 400 KM każdy, co wydatnie podnosi bezpieczeństwo lotu. Śmigłowiec

Mi-2 może bowiem kontynuować lot z jednym tylko pracującym silnikiem (w przypadku awarii drugiego). Zaleta szczególnie cenna przy lotach nad terenami, na których natychmiastowe lądowanie jest niemożliwe albo niebezpieczne. Możliwość lotu z jednym pracującym silnikiem pozwala więc na wybór dogodnego miejsca lądowania.

Istotną cechą śmigłowca Mi-2 jest możliwość stosunkowo szybkiej i prostej przebudowy z jednej wersji w drugą. Można tego dokonać nawet w warunkach polowych, dzięki daleko posuniętej unifikacji śmigłowca, czyli takiemu skonstruowaniu wielu elementów, węzłów i agregatów, że znajdują one zastosowanie w różnych wariantach śmigłowca. Dzięki temu przystosowanie do odmiennych zadań wymaga tylko zdjęcia wyposażenia specjalnego danej wersji i zabudowania drugiego bez zasadniczej zmiany głównych elementów konstrukcyjnych.

Śmigłowiec Mi-2 produkowany jest w wersjach:

1) pasażerskiej ze sterowaniem pojedyńczym — do przewożenia 6—8 pasażerów;

2) pasażerskiej ze sterowaniem podwójnym — do szkolenia pilotów;

3) transportowo-sanitarnej ze sterowaniem pojedyńczym — do przewożenia: a) ładunku do 700 kg, b) 8 pasażerów, c) 4 chorych (na noszach) i lekarza;

4) transportowo-sanitarnej ze sterowaniem podwójnym — do szkolenia;

5) rolniczej — do opylania i opryskiwania terenów środkami chemicznymi.

Wysoki komfort i bezpieczeństwo lotu śmigłowca Mi-2 uzyskano przez wyposażenie go w specjalne instalacje:

— przeciwoblodzeniową, tj. elektryczne ogrzewanie łopat wirnika nośnego i śmigła ogonowego oraz szyby pilota,

— przeciwpożarową, pozwalającą na automatyczne lub ręczne gaszenie pożaru śmigłowca,

— ogrzewania i wentylacji, zapewniającą utrzymywanie wewnątrz śmigłowca odpowiedniej temperatury i umożliwiającą dopływ świeżego powietrza.

Kabina pasażerów i pilota (w wersji pasażerskiej) oświetlona jest lampami umieszczonymi w suficie, a ponadto posiada izolację cieplno-dźwiękową.

Duże okna ze szkła organicznego (polimetakrylan metylu) zapewniają doskonałą widoczność. Szczególnie dobrą widoczność ma pilot przez okna dolne, umożliwiające obserwację terenu pod śmigłowcem — w dół, co jest bardzo istotne przy lądowaniu, a także podczas manipulacji transportowych i podnoszenia ciężaru z ziemi. Ponadto okna przednie w kabinie pilota posiadają elektrycznie napędzane wycieraczki, usuwające z szyb wilgoć, śnieg i brud.

Wewnątrz kabiny pasażerów znajduje się wygodna kanapa z 6-cioma miejscami. Na kanapie tej pasażerowie siadają odwróceni do siebie plecami w ten sposób, że trzech siedzi przodem w kierunku lotu, a pozostali tyłem. Każde miejsce posiada indywidualne pasy bezpieczeństwa. Oprócz kanapy w śmigłowcu są jeszcze dwa miejsca dla pasażerów. Jedno obok pilota, drugie w środkowej części kadłuba.

Dla pilota przeznaczony jest fotel w lewej przedniej części kabiny. Posiada on regulację położenia tak w kierunku poziomym jak i pionowym. Pilot może w ten sposób dostosować ustawienie fotela do swego wzrostu i budowy.

Kadłub śmigłowca jest konstrukcji skorupowej o zmiennym przekroju, z pokryciem blachą ze stopu aluminiowego. Zbudowany z segmentów składających się z wręg, podłużnic i pokrycia, połączonego ze szkieletem przy pomocy nitów oraz klejenia ze zgrzewaniem. Podłoga śmigłowca stanowi samodzielny element nośny. Jej środkowa część mieści jednocześnie pojemnik, w którym znajduje się miekki zbiornik paliwa wykonany z gumy odpornej na benzynę. Oprócz zbiornika głównego na 600 litrów paliwa można zabudować 2 dodatkowe zbiorniki o pojemności po 200 litrów każdy. Zakończeniem kadłuba jest belka końcowa, w której znajdują się wały transmisji (napędzające śmigło ogonowe), linki sterowania, przewody elektryczne itp. Na jej końcu znajduje się statecznik poziomy służący do poprawienia stateczności śmigłowca oraz śmigło ogonowe.

Podstawowym materiałem konstrukcyjnym kadłuba i belki końcowej jest blacha ze stopu aluminiowego i profile gięte. Węzły nośne wykonane są ze stali stopowej i stopu aluminiowego. Jako pokrycie antykorozyjne zastosowano kadmowanie (dla części stalowych) oraz anodowanie (dla części ze stopu aluminiowego), a ponadto malowanie.

Nad kadłubem znajduje się zespół napędowy śmigłowca złożony z dwóch silników turbinowych i wirnik nośny. Wirnik składa się z piasty i 3 łopat. Mają one konstrukcję metalową, której głównym elementem nośnym jest dźwigar, tworzący jednocześnie przednią część profilu łopaty. Łopaty wyposażono w instalację przeciwoblodzeniową oraz instalację powietrzną, sygnalizującą o uszkodzeniu łopaty.

Pod kadłubem zamocowane jest podwozie główne i przednie, wyposażone w amortyzatory hydrauliczne. Ramy podwozia z rur stalowych wykorzystano jednocześnie jako zbiorniki sprężonego powietrza. Na belce końcowej (od spodu) zamontowana została płoza ogonowa z amortyzatorem, która zabezpiecza przed uderzeniem o ziemię śmigłem ogonowym podczas lądowania.

Śmigłowiec posiada (w każdej wersji) bogate wyposażenie radiowe. Do głównych urządzeń tego rodzaju należą: 1) dwie radiostacje (krótkofalowa i ultrakrótkofalowa), 2) radiowysokościomierz o zakresie 0 — 600 m z dźwiękową i świetlną sygnalizacją „niebezpiecznej wysokości", 3) radiokompas, 4) telefon po-

CIĄG DALSZY NA STRONIE 12

Śmigłowiec wielozadaniowy SM-1. Zdjęcie: Teresa Sugier.

Śmigłowiec wielozadaniowy SM-2. Zdjęcie: Teresa Sugier

Z lewej: Śmigłowiec turbinowy Mi-2 przed zamkiem w Lublinie. Zdjęcie: A. Ziemiński

POLSKIE ŚMIGŁOWCE

SERYJNE WCZORAJ I DZIŚ

CIĄG DALSZY ZE STRONY 11

kładowy. Ponadto śmigłowiec ma szereg przyrządów służących do nawigacji i pilotażu, a także do kontroli pracy silników i przekładni.

Mi-2 w wersji szkolnej (z podwójnym sterowaniem) wyposażony jest w podwójny układ sterowania, fotel instruktora, dodatkowy pulpit z przyrządami pilotażowo-nawigacyjnymi, dodatkowy sztuczny horyzont oraz urządzenia do prowadzenia tzw. „ślepego pilotażu".

Śmigłowce w wersji sanitarnej posiadają wewnątrz 4 pary noszy, ustawionych piętrowo oraz specjalny stolik i miejsce dla lekarza. Ponadto wyposażenie dodatkowe stanowią: termosy, naczynie na płyn, basen, wiadro, butle tlenowe itp. Leki i narzędzia medyczne znajdują się w apteczce zawieszonej na ścianie. Wersja ta wyposażona jest ponadto w specjalny fotel ratunkowy, umożliwiający podnoszenie człowieka z ziemi na pokład śmigłowca znajdującego się w powietrzu. W czasie podnoszenia z wody, fotel utrzymuje się na powierzchni (nie tonie). Posiada też sygnalizację świetlną z własnym źródłem zasilania.

Śmigłowce o przeznaczeniu transportowym mogą przewozić towary o łącznym ciężarze do 700 kg. Do prac załadunkowych służy dźwig elektryczny o nośności 100-200 kg z wysięgnikiem. Śmigłowiec może także przenosić ładunki do 800 kg podczepione pod kadłubem. Stwarza to dodatkowe możliwości zastosowania śmigłowca np. w budownictwie, ratownictwie, przy robotach inżynieryjnych itp.

Śmigłowiec w wersji rolniczej posiada zabudowane z obu stron kadłuba dwa zbiorniki z laminatu o pojemności 600 litrów każdy na płyny lub środki sproszkowane, a także kolektory służące do opylania lub opryskiwania terenów środkami chemicznymi.

M. KNAPIŃSKI

Wyżej: Śmigłowiec turbinowy Mi-2 w wersji pasażerskiej. Niżej z lewej: Rolniczy Mi-2 podczas opylania lasu.

Z lewej: Kabina pasażerska śmigłowca Mi-2. Z prawej: Prototyp lekkiego śmigłowca SM-4 „Łątka".

PRAWO I ŻYCIE

Wiadomo powszechnie, że śmigłowiec Mi-2 jest produkowany w Świdniku od wielu lat. W ciągu tego niemałego przecież okresu wytwórnia przekazała do eksploatacji setki śmigłowców, które wykonują odpowiedzialne zadania transportowe, komunikacyjne, agrotechniczne — zarówno w wojsku jak i u użytkowników cywilnych za granicą. W kraju jednak, hołdując sztywno ustalonym przepisom (i to w lotnictwie cywilnym) śmigłowiec Mi-2 nie jest dopuszczony do eksploatacji z uwagi na przedłużające się próby homologacyjne typu. Wytwórni zezwala się wykonywać loty wyłącznie z udziałem załóg doświadczalnych. Na śmigłowcach będących własnością Zakładu, a zarejestrowanych „warunkowo" w rejestrze cywilnym, nie może polecieć w charakterze pasażera nawet dyrektor WSK!

Czy to przypadkiem nie przejaw przesadnego hołdu dla niewytrzymującego próby życia przepisu prawnego?

(R.K.)

Generalny Konstruktor dr Michaił Mil (z lewej) podczas jednej z wizyt w Świdniku, w rozmowie z dyrektorem Zakładu Doświadczalnego WSK — mgr. inż. Zbyszko Kodlubajem.

PRZYJACIELSKA POMOC

ZWIĄZKI Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego z radzieckim przemysłem lotniczym są bardzo rozległe i ścisłe, opierają się na zdrowych, ekonomicznych podstawach.

Od Kraju Rad otrzymaliśmy licencyjną dokumentację techniczną, różne specjalistyczne obrabiarki i urządzenia, materiały i surowce.

ZSRR jest wreszcie głównym odbiorcą wyrobów WSK.

Od chwili powstania Zakładu gościmy u siebie specjalistów radzieckich w charakterze doradców technicznych, którzy swym doświadczeniem w produkcji lotniczej dzielą się z młodą załogą naszej Wytwórni. Niemożliwe jest wymienienie wszystkich doradców, którzy wnieśli swój wkład w uruchomienie i rozwój produkcji śmigłowców Mi-1 i Mi-2 w Świdniku. Nazwisko jednak nieżyjącego już, Generalnego Konstruktora dr M. Mila, zapisało się złotymi zgłoskami w dziejach świdnickiej fabryki. Był nie tylko ojcem wytwarzanych obecnie w WSK śmigłowców, ale także żywo interesował się problemami związanymi z ich produkcją. Dzięki jego inicjatywie mieliśmy możność obejrzeć na naszym lotnisku całą rodzinę śmigłowców z rodziny Mi.

Dr Mil podczas pobytu w WSK nie ograniczał się wyłącznie do spotkań z dyrekcją Zakładu, lecz docierał na stanowiska pracy, rozmawiał z załogą. Pozostawił po sobie pamięć i sympatię, jaką darzy się naprawdę wielkich ludzi.

Generalnego Konstruktora reprezentują w wytwórni jego współpracownicy, wybitni znawcy tematu. Z zespołu tego wypada wspomnieć inżynierów: N. S. Otdieleńcowa, Baranowa, W. N. Kuszczenkę i W. N. Pierszutowa. Przebywali u nas w różnym okresie. Pozostawili po sobie wspomnienie ludzi, których zwykliśmy określać mianem przyjaciół. Nie przechodzili obojętnie obok problemów konstrukcyjnych czy technologicznych, nigdy nie twierdzili, że załatwienie danej sprawy przekracza ich kompetencje. Używając swego autorytetu i wpływów przyśpieszali dostawy z ZSRR aparatury, surowców i materiałów. Brali i biorą nadal czynny udział w życiu społecznym Zakładu. Poprzez swoją instytucję umożliwiali i ułatwiali pracownikom WSK wyjazdy na praktyki i konsultacje do pokrewnych zakładów w Związku Radzieckim.

Bywało, że nasz Zakład odwiedzali przedstawiciele władz ZSRR. W br. gościliśmy między innymi wicepremiera ZSRR — Lesieczkę, ministra przemysłu lotniczego Diemientiewa i Głównego Konstruktora zakładu im. dr M. Mila — Tiszczenkę. Spotkania na najwyższych szczeblach gospodarczych i państwowych bezpośrednio w WSK pozwalają na dokonanie uzgodnień dotyczących zagadnień pomocy technicznej dla Zakładu, który w poważnym stopniu partycypuje w eksporcie polskiego przemysłu lotniczego.

W świetle perspektywy rozwoju tego przemysłu, określonej po uchwałach VIII Plenum KC PZPR, rozwijanie naszych więzów gospodarczych z ZSRR i innymi państwami obozu socjalistycznego jest naszym najżywotniejszym interesem.

Inż. ADAM BURY

Próby i kontrola jakości śmigłowców

NIEZAWODNOŚĆ działania sprzętu lotniczego warunkuje bezpieczeństwo lotów. Wysoka jakość techniczno-eksploatacyjna współczesnych statków powietrznych wynika z najnowocześniejszych rozwiązań konstrukcyjnych oraz zastosowania przodujących, pod względem organizacji i technologii, procesów produkcji i eksploatacji. Doniosłą rolę odgrywają w tych procesach próby i operacje kontrolne.

Szczegółowa kontrola techniczna i wszechstronne próby towarzyszą konstrukcjom lotniczym od prototypu po masową eksploatację. Zasady budowy prototypów statków powietrznych są określone przepisami państwowymi, których spełnienie wymaga wszechstronnych prób, warunkujących wydanie przez państwowy organ nadzoru tzw. świadectwa typu. Operacje kontrolne w eksploatacji stanowią zasadniczą część czynności obsługi, zarówno w ramach przeglądów, jak i prac okresowych. W produkcji seryjnej próby i czynności kontrolne angażują nie tylko poważne środki techniczne, ale absorbują do 20% pracochłonności produktu.

Zakres i stopień złożoności prób oraz zabiegów kontrolnych są tym większe, im bardziej skomplikowany jest przedmiot prób. Śmigłowiec jest statkiem powietrznym o skomplikowanej konstrukcji. Posiada średnio o połowę części więcej, niż samolot podobnej klasy ciężarowej. Większość elementów konstrukcyjnych śmigłowca pracuje w warunkach cyklicznie zmiennych obciążeń. Jakie to ma znaczenie, najlepiej obrazuje popularna anegdota.

Młodemu, pełnemu fantazji inżynierowi zlecono skonstruowanie maszyny do badania wytrzymałości zmęczeniowej materiałów. Zdolny inżynier, wywiązując się idealnie z powierzonego mu zadania, skonstruował... śmigłowiec.

Techniczne badanie materiałów konstrukcyjnych i technologicznych, przewidzianych do użycia w produkcji lotniczej, zaczyna się już na etapie zaopatrzenia. Wytwórnia zamawiając materiały u producentów żąda, aby odpowiadały one określonym warunkom technicznym. Stąd też dostawca przeprowadza określone badania i na tej podstawie udziela gwarancji, dokumentując to atestami na poszczególne partie dostawy.

Identyczne badania, aczkolwiek często ograniczone do ustalenia najważniejszych cech fizycznych i chemicznych materiału, przeprowadza się na terenie wytwórni w ramach kontroli dostaw. Do dyspozycji tej placówki pozostają poza tym laboratoria chemiczne, metaloznawcze, metalograficzne i inne. Specjalne laboratorium sprawdza też funkcjonowanie i parametry osprzętu elektrycznego czy radiowego oraz przyrządów przeznaczonych do zabudowania na śmigłowcu w fazie jego montażu.

Wszystkie wymienione laboratoria, poza usługami na rzecz kontroli dostaw, odgrywają doniosłą rolę w procesach produkcyjnych, którym poświęcają zresztą dominującą część czasu pracy i posiadanych środków.

Podstawowym założeniem całego procesu kontroli jest bardzo duża dokładność pomiarów. Dźwigar łopaty wirnika nośnego dyskwalifikuje ukryta wada materiału o powierzchni 0,25 mm². Skomplikowany proces klejenia elementów łopaty wymaga utrzymania w autoklawach i innych przyrządach montażowych stałej temperatury 165°C, z tolerancją plus — minus 5°C.

Niezależnie od działalności laboratoriów, w Wytwórni funkcjonuje wyodrębniony dział prób, przeprowadzający systematyczne badania wytrzymałości statycznej i dynamicznej wybranych elementów konstrukcyjnych i podzespołów śmigłowca. Bada się tutaj także przebieg procesów starzenia i ich wpływ na wytrzymałość, odkształcenia itp.

Komórki działu kontroli jakości, istniejące we wszystkich wydziałach produkcyjnych i pomocniczych, spełniają funkcję kontroli doraźnej, międzyoperacyjnej i ostatecznej, w odniesieniu do całej produkcji danego wydziału. Wspomnieć tutaj trzeba, że pierwszą kontrolę jakości zobowiązany jest wykonać bezpośredni wykonawca.

Ukoronowaniem wszystkich prób i badań jakości śmigłowca są próby naziemne i próby w locie, wykonywane przez wydział prób eksploatacyjnych.

Pierwszy lot nowo wyprodukowanego śmigłowca, pomimo, że czasem nabiera na ogół cech codziennego wydarzenia produkcyjnego, dla rozmiłowanego w lotnictwie uczestnika prób kryje w sobie zawsze źródło wzniosłych wzruszeń.

Oto kilka ton różnego rodzaju materiałów, przeobrażonych mózgami i rękami kilkunastotysięcznej rzeszy bezpośrednich i pośrednich pracowników lotnictwa, posłuszne woli i mięśniom pilota — odrywa się od ziemi lekko jak piórko i zawisa w powietrzu.

Jest rzeczą oczywistą, że próby w locie — podobnie jak każde tego typu badania naukowo-techniczne — trzeba podporządkować założonemu celowi, w oparciu o który wyznacza się kolejność, charakter i zakres poszczególnych lotów próbnych.

Informacje, jakie są możliwe do uzyskania w oblocie śmigłowca, aczkolwiek są wystarczające dla wydania orzeczenia o zdatności pojedynczego egzemplarza do eksploatacji u użytkownika, to nie pozwalają stwierdzić, czy aktualnie produkowana seria śmigłowców odpowiada w pełni wszystkim najważniejszym założeniom technicznym.

Dla dokonania tego rodzaju oceny przeprowadza się próby kontrolno-seryjne jednego śmigłowca z danej serii.

W próbach tych, o znacznie rozbudowanym programie badań, sprawdza się najważniejsze osiągi (pułapy lotu, prędkości maksymalne i minimalne na poszczególnych wysokościach, prędkość wznoszenia, zasięg lotu itp.), dalej — właściwości pilotażowe śmigłowca (sterowność, stateczność itp.), komfort lotu załogi i pasażerów (drgania, hałas, siły na sterownicach, klimatyzację itp.), funkcjonowanie wyposażenia (zasięg działania urządzeń radiowych i radionawigacyjnych, działanie dźwigu pokładowego i urządzenia do podwieszania ładunku zewnętrznego, skuteczność opylania i spryskiwania itp.). Sprawdzeniu podlegają także warunki obsługi, a więc pomoce, narzędzia, dostępność do agregatów, węzłów itp.

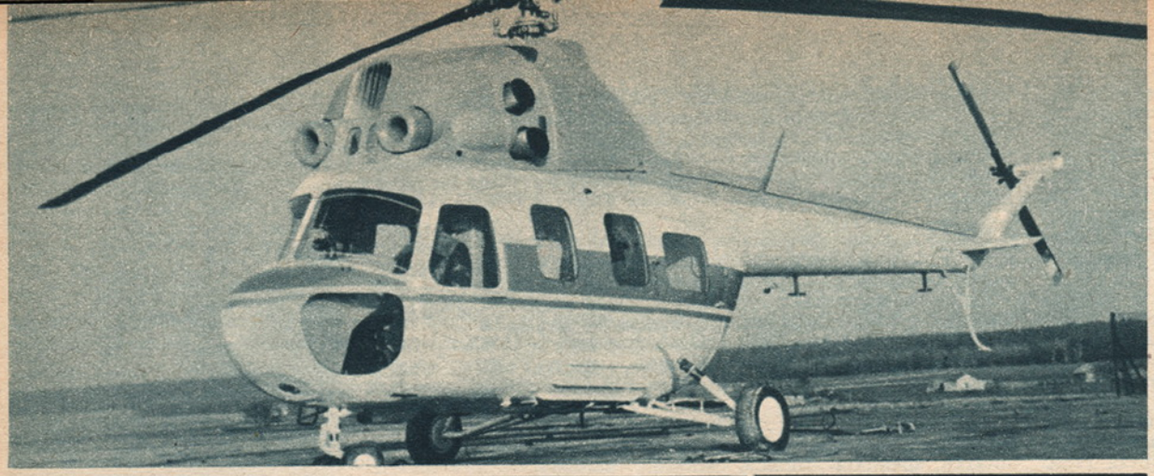
W każdych próbach kontrolno-seryjnych są oczywiście wyeksponowane te parametry pomiarowe i próby funkcjonalne, na które mogły wywrzeć wpływ wprowadzone w danej serii zmiany konstrukcyjne czy technologiczne.

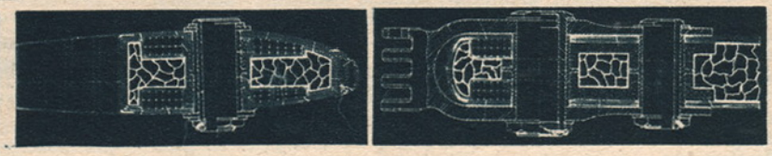
Oprócz oblotów seryjnych i kontrolnych wydział prób eksploatacyjnych przeprowadza także próby łopat wirnika nośnego na zjawisko „flatter", wszelkie próby na zlecenie pionu technicznego przygotowania produkcji, działu kontroli jakości itp. oraz próby żywotności śmigłowca, lub poszczególnych jego zespołów. Próby na „flatter", z uwagi na znaczną elastyczność łopat i zmienność występujących na wirniku obciążeń, mają dla zapewnienia bezpieczeństwa lotu śmigłowca kapitalne znaczenie.

Próby żywotności, przeprowadzone po każdym wydłużeniu udzielanych przez Wytwórnię na dany typ śmigłowca okresów gwarancji handlowej i technicznej, należą do najbardziej pracochłonnych i przysparzających najwięcej kłopotów organizacyjnych. Tysiąc godzin nalotu na jeden śmigłowiec u przeciętnego użytkownika trwa kilka lat. Tysiącgodzinną próbę żywotności śmigłowca Mi-2 zrealizowano w ciągu niespełna 5 miesięcy!

Zainteresowanie Wytwórni jakością wyprodukowanych śmigłowców nie kończy się na oblotach. Już w trakcie eksploatacji u użytkownika są one nadal przedmiotem żywych zainteresowań wytwórcy. Zapewnia to zakładowa służba współpracy z użytkownikami, która wdraża wydane przez Wytwórnię biuletyny eksploatacyjne, załatwia reklamacje użytkowników, zapewnia im obsługę serwisową, inspekcjonuje jednostki eksploatacyjne dla udzielenia im pomocy technicznej, organizuje z użytkownikami konferencje techniczne. Zebrane tymi drogami informacje o jakości śmigłowców w eksploatacji są wnikliwie analizowane, a wynikające z tej analizy wnioski z reguły wprowadzane do planu postępu technicznego lub innych planów technicznych Wytwórni.

Mgr pil. RYSZARD KOSIOŁ





Fragmenty nowych rozwiązań konstrukcyjnych połączenia łopaty wirnika z okuciem.

O WŁASNYCH PATENTACH SŁÓW KILKA

KONSTRUKTORZY i racjonalizatorzy produkcji z WSK Świdnik mają na swym koncie kilkadziesiąt ciekawych rozwiązań, które uzyskały rangę patentu lub wzoru użytkowego.

Łopaty z tworzywa sztucznego używane na śmigłowcach, samolotach, w silnikach wiatrowych i wirnikach do wentylatorów oraz sposób ich łączenia z okuciem.

W produkcji łopat przyjęto zwykle, że przy łączeniu ich z okuciem zachodzi konieczność wiercenia otworów w części dźwigarowej łopaty. Powoduje to przecinanie włókien materiału, z którego jest ona wykonana i osłabianie jej przekrojów poprzecznych. W Zakładzie Doświadczalnym pracownicy biura konstrukcyjnego zanotowali na swym koncie kolejny patent na połączenie łopaty śmigła lotniczego z okuciem, a zwłaszcza łopaty wirnika nośnego śmigłowca. Polega on na tym, że tuleje z żebrami pierścieniowymi wtapia się w laminat lub inne tworzywo sztuczne wypełniające odpowiednią przestrzeń powstałą przez wykonanie wycięcia w rdzeniu dźwigara. Po utwardzeniu laminatu lub innego materiału wiążącego, na rdzeń dźwigara nawija się tkaniny z włókien szklanych lub innych i otacza nimi w połowie obwodu tuleje, służące do zamocowania w okuciu, za pomocą stalowych sworzni nasadowej części łopaty. Tkaniny opasują uzbrojony rdzeń tak, iż tworzą z nim odpowiednio ukształtowane wgłębienia, w które układa się wiązki włókien nośnych, zbierające obciążenie z powłoki i przenoszące je na tuleje, sworznie, a następnie okucie łopaty. Wyklucza to przecinanie włókien w elementach nośnych i zapewnia wysokie własności wytrzymałościowe.

Przyrząd pneumatyczny, z tłumikiem sił odrzutu o uderzeniowym działaniu narzędzia. Największą wadą różnego rodzaju narzędzi i młotków pneumatycznych, stosowanych szczególnie przy nitowaniu, ścinaniu, kruszeniu i innych rodzajach robót o charakterze uderzeniowym, jest wibracja. Powoduje ona szybkie zmęczenie obsługujących takie narzędzia pracowników, spadek ich wydajności pracy, a co najgorsze — bywa przyczyną tak zwanej choroby wibracyjnej.

W Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego narodził się i uzyskał patent wynalazek, którego zastosowanie w produkcji lotniczej pozwala wydatnie ograniczyć owe ujemne skutki wibracji. Jest to specjalny tłumik drgań, w który wyposażać można młotki pneumatyczne różnych typów, uzyskując dzięki temu kilkakrotne zmniejszenie amplitudy i częstotliwości drgań oddziaływujących na ręce robotnika. Tłumików, łączy rękojeść młotka z lufą narzędzia, w której powstają drgania, spełniając rolę niejako ich amortyzatora. Zastosowanie tego urządzenia nie ogranicza w najmniejszym nawet stopniu ani funkcjonalności, ani wydajności narzędzia. Główną zaletą wynalazku jest doskonała zdolność tłumienia drgań, nawet poniżej dopuszczalnej granicy.

Piasta wirnika nośnego śmigłowca. Przy napędzie mechanicznym łopat za pośrednictwem piasty przekazywanie mocy wytwarzanej przez silnik odbywa się przy stosunkowo niewielkich obrotach wirnika nośnego. Wobec czego piasta obciążona jest dość dużym momentem. Na niej również skupiają się wszystkie siły aerodynamiczne i bezwładnościowe, przekazywane przez każdą łopatę. Piasta wirnika stanowi więc dość skomplikowany i odpowiedzialny zespół śmigłowca. Mgr inż. Stanisław Kamiński i inż. Zbigniew Paluch z Zakładu Doświadczalnego, opracowali nową konstrukcję piasty o dużej elastyczności ramion i szerokich możliwościach w dokonywaniu zmian nastawienia łopat, zestawionej z jednego wspólnego pakietu płytek, podpartego odpowiednimi ogranicznikami. Rozwiązanie charakteryzuje się niskim ciężarem oraz łatwym wykonaniem. Przewidziane jest dla dowolnej liczby łopat. Prostota konstrukcji umożliwia rozszerzenie zakresu zastosowania nie tylko do wirników śmigłowców, ale i wirników wentylatorów.

Struktura nośna środkowej części kadłuba śmigłowca — pomysł mgr inż. Stanisława Trębacza, inż. Henryka Czerwińskiego i Wiesławy Jaworskiej z Zakładu Doświadczalnego, jest nowym rozwiązaniem w prowadzonych przez zespół konstruktorów WSK pracach rozwojowych. Struktura charakteryzuje się zwiększoną sztywnością w stosunku do już istniejących układów światowych i posiada znacznie mniejszą ilość węzłów w tzw. zewnętrznym układzie podwieszania ładunków. Wynalazek zmniejsza ciężar śmigłowca, upraszcza jego konstrukcję oraz ułatwia eksploatację. Odpowiednie usytuowanie ścian, a przez to powstałe dodatkowe przestrzenie znajdujące się po lewej i prawej stronie podłużnej osi kadłuba, pozwalają na ulokowanie pasażerów, noszy sanitarnych lub bagażu. Przestrzeń pod podłogą kabiny pasażerów może być pomieszczeniem na zbiorniki i inne agregaty śmigłowca.

Układ zasilania powietrzem, do sterowania warstwą przyścienną, zwłaszcza łopat wirnika nośnego śmigłowca. W Urzędzie Patentowym PRL wydano niedawno patent nr 62 760, na uproszczony układ zasilania powietrzem do sterowania warstwą przyścienną wirnika nośnego śmigłowca. Znane dotychczas układy posiadają na ogół sprężarkę umiejscowioną poza piastą wirnika i powietrze przedostaje się z niej na część grzbietową profilu łopaty poprzez wał główny, piastę oraz dźwigary. Według wynalazku opracowanego w Świdniku, wirnik sprężarki jest osadzony obrotowo w korpusie piasty i stanowi jej integralną całość. Wydrążenia wykonane w ramionach piasty stanowią wyloty sprężonego powietrza. W górnej i dolnej części korpusu piasty znajdują się wloty powietrza do sprężarki, co poważnie upraszcza konstrukcję układu zasilania, zmniejsza jego ciężar jak również pozwala skrócić drogę przepływu sprężonego powietrza i zmniejszyć liczbę załamań tej drogi, nie powodując spadku sprawności turbiny napędzającej wirnik śmigłowca. Wirnik sprężarki jest napędzany przez silnik napędzający wirnik nośny, za pośrednictwem wałka osadzonego obrotowo w wale głównym wirnika nośnego, przy czym kierunki obrotów wirnika sprężarki i wirnika nośnego są zgodne. Ramiona piasty mają u nasady kształt dyfuzora, przechodzącego przy końcu ramion stopniowo w kształt konfuzora. Układ zasilania według wynalazku charakteryzuje się prostą konstrukcją, niskim ciężarem oraz małymi oporami przepływu, a tym samym małym poborem mocy. Zapobiega spadkowi sprawności turbiny napędowej i daje możliwość stosowania silników standardowych.

Do ciekawszych rozwiązań z zagadnień lotniczych zaliczyć również można patent nr 62 116 na **Ciężar przeciwflatterowy łopaty wirnika nośnego, zwłaszcza śmigłowca.** Twórca wynalazku inż. Adolf Gołoś — Główny Konstruktor Zakładu Doświadczalnego, wpadł na dosyć oryginalny pomysł i uczynił ciężar przeciwflatterowy elementem łopaty, dającym oprócz efektów przeciwflatterowych również efekty aerodynamiczne. Rozwiązanie zadania polegało na tym, że ciężar przeciwflatterowy stanowi właściwie skrzela, zamocowane trwale lub rozłącznie na krawędzi natarcia łopaty znanymi sposobami, przy czym długość skrzeli może być mniejsza lub równa długości łopaty. Ciężar przeciwflatterowy według wynalazku pozwolił na bardzo skuteczne wyważenie poprzeczne łopaty oraz uzyskanie efektów aerodynamicznych w postaci większego ciągu wirnika nośnego śmigłowca przy nieznacznym wzroście oporów i przesunięciu krytycznych kątów natarcia łopaty w kierunku większych ich wartości.

★

Nie sposób było w tak krótkiej informacji o ciekawostkach technicznych wymienić wszystkich rozwiązań wynalazczych Wytwórni, jak również wszystkich twórców tych rozwiązań. Można i trzeba powiedzieć, że na pewno tak w przeszłości jak i dziś największą i najważniejszą rolę w dziedzinie postępu lotniczego odgrywają zawsze ludzie.

T. NOWOSAD

DO obchodów 20-lecia Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego — Świdnik włączyły się wszystkie placówki WSK podległe, bądź wywodzące się zza bramy, przed którą połyskuje sylwetka słynnego P-11.

Na wystawie, jaką z okazji dwudziestych urodzin Wytwórni pokazano w Świdniku, można było obejrzeć przekrój produkcji od pierwszych do ostatnich lat. Wystawiono modele śmigłowców i fragmenty konstrukcji wykonane z laminatów, jak: narta do Mi-2, śmigło ogonowe trapezowe, łopata wirnika nośnego. Pokazano wszystkie typy produkowanych motocykli, między innymi crossowy MC-06 i rajdowy MR-16C, prototyp skutera Motanna, wózka inwalidzkiego i wiele innych eksponatów.

Wycinek wystawy poświęcono dorobkowi Klubu Techniki i Racjonalizacji. Niewielką powierzchnię zastawiono eksponatami najcenniejszymi: głównie wynalazkami i ciekawszymi wnioskami racjonalizatorskimi. Makieta podświetlania przyrządów pokładowych (wynalazek inż. Mariana Magnowskiego), przyrząd do sprawdzania namagnesowania przedmiotów sta-

Jan Golan

Kazimierz Gromada

Andrzej Kiliszek

Włodzimierz Lorenc

Marian Magnowski

Waldemar Mrówka

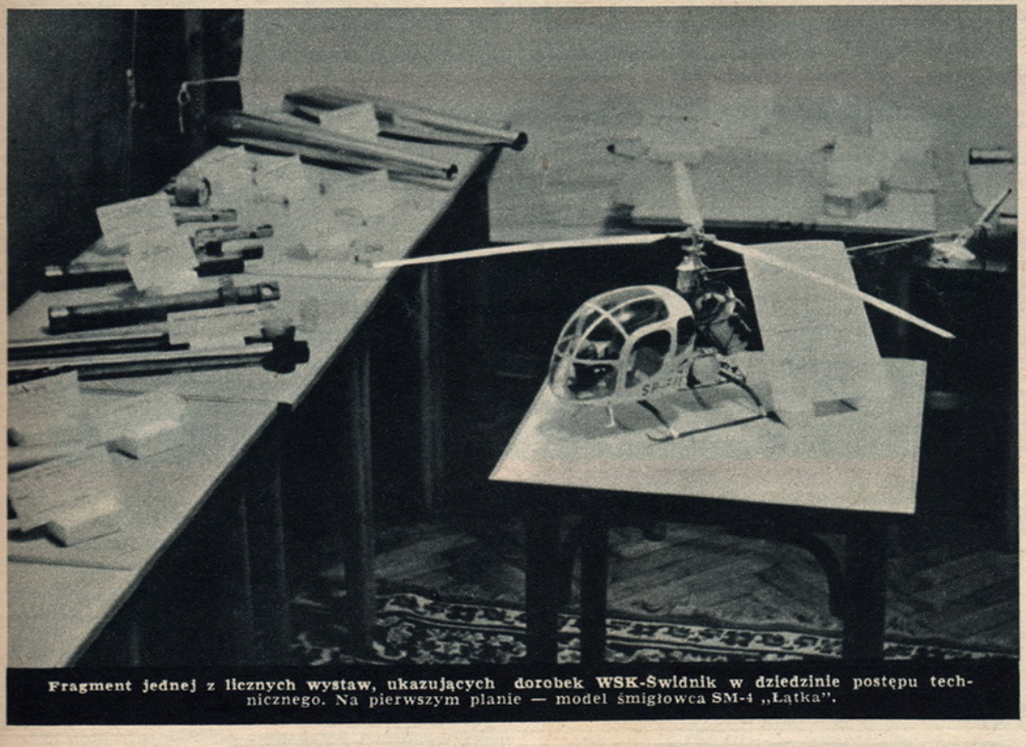
Stanisław Nakonieczny

Roman Piątek

Małgorzata Ratajczak

Zdzisław Siennicki

Milionerzy



Fragment jednej z licznych wystaw, ukazujących dorobek WSK-Świdnik w dziedzinie postępu technicznego. Na pierwszym planie — model śmigłowca SM-4 „Łątka".

lowych (wniosek Mariana Palika i Waldemara Mrówki), osłona zabezpieczająca obsługę tokarki przed wiórami odpryskowymi (wynalazek inż. Jana Sasko i Stanisława Oliwy), tłumik wibracji (wynalazek Stanisława Nakoniecznego), urządzenie do miejscowej obróbki gładkościowej wewnętrznych ścianek dźwigara (wynalazek Zdzisława Siennickiego) i podobne urządzenie do obróbki na całej powierzchni wewnętrznej (wynalazek Zdzisława Siennickiego i Tadeusza Skwarka) — są niewielką częścią racjonalizatorskiej twórczości prawie półtoratysięcznej rzeszy autorów nowych konstrukcji, technologii i metod produkcji.

Cała praca i twórczy wysiłek tej części załogi WSK popieranej przez dyrekcję, samorząd robotniczy, zwłaszcza zaś przez dział postępu technicznego, którym kieruje aktualnie mgr inż. Zbigniew Gawski, zmierza do poprawy, do ulepszeń usprawniających pracę ludziom, a gospodarce narodowej przynoszących wielomilionowe oszczędności.

W latach 1961—1965 oszczędności te wyniosły prawie 37 milionów złotych. W sierpniu 1965 r. KTiR zobowiązał się zaoszczędzić w pięciolatce 50 milionów złotych, żeby po kilku podwyżkach i tak już zawrotnej sumy zaoszczędzić faktycznie 101 milionów! Zysk ten jest równowartością 650 tysięcy godzin roboczych oraz kilkuset ton stali i materiałów nieżelaznych danych gospodarce w prezencie. Już w bieżącym roku zaoszczędzono ponad 18 milionów złotych i złożono półtora tysiąca projektów. Oczywiście nie wszystkie propozycje racjonalizatorów uznawane są za dobre i wpisywane na listę wynalazków, wzorów czy usprawnień.

Z 85 projektów wynalazczych zgłoszonych do Urzędu Patentowego przyjęto dotychczas 36, udzielając na nie patenty bądź świadectwa ochronne. Cztery projekty zgłoszono do opatentowania za granicą. Wszystkie cztery dotyczą nowatorskich rozwiązań konstrukcyjnych śmigłowców. Korespondencja z NRF, Francją i Wielką Brytanią na temat przyjęcia projektów, jak dotąd nie przynosi krytycznych opinii o wynalazkach (trzy z nich są już opatentowane w Polsce, czwarty czeka na decyzję Urzędu Patentowego). WSK — jeden z sześciu producentów śmigłowców na świecie i jedyny poza Związkiem Radzieckim w obozie socjalistycznym — ma więc nadzieję na sprzedaż myśli technicznej także na zachodzie.

Jest rzeczą charakterystyczną, że autorem lub współautorem tych czterech wynalazków (jak i innych jeszcze dotyczących śmigłowca) jest zastępca dyrektora Zakładu Doświadczalnego WSK właśnie do spraw technicznych produkcji śmigłowców mgr inż. Stanisław Trębacz. Znamienny dla ruchu racjonalizatorskiego jest także skład społeczny 33 kół pracujących pod kierunkiem 20-osobowego zarządu KTiR (przewodniczący inż. Marian Rejmak, zastępcy — inżynierowie Włodzimierz Lorenc i Jan Świerczek — wszyscy skończyli studia pracując w WSK, sekretarz Kazimierz Gromada). Aktywistami kół są obok techników i inżynierów — absolwentów szkół mających solidny podkład wiedzy teoretycznej, także robotnicy, u których nowatorstwo wynika z wiedzy nabytej w czasie długoletniej praktyki zawodowej. Z braku miejsca nie jesteśmy w stanie przytoczyć nazwisk wszystkich wyróżniających się racjonalizatorów. Niech ich reprezentują wymienione osoby, posiadające odznaki racjonalizatora bądź zasłużonego racjonalizatora produkcji oraz zasłużonego dla ruchu racjonalizatora WSK: technicy — Małgorzata Ratajczak, Marian Miklus, Tadeusz Stodulski, Jan Golan, Andrzej Kiliszek, Henryk Kamiński, Marian Lipko, inżynierowie — Władysław Król, Tadeusz Czerniak, Jan Czogała, Józef Weremczuk, wydawczynie narzędzi — Maria Chorębała i Stefania Piotrowicz, brakarz Stanisław Szymura, ustawiacz Kazimierz Mizak, mistrzowie — Czesław Raszczewski i Roman Piątek.

Atmosfera wytężonej pracy jaka ogarnęła kraj przed VI Zjazdem partii, u świdnickich racjonalizatorów rozpoczęła się dużo wcześniej. Na początku bieżącego roku zobowiązali się oni zaoszczędzić dla kraju w tej pięciolatce 120 milionów złotych, które zyskają pracując pod hasłem „Intensywność — efektywność — nowoczesność — jakość". Prawda mówiąca, że najlepszą pracą polityczną jest rzetelna praca zawodowa — potwierdzana jest przez świdnickich nowatorów na co dzień.

ALICJA CHWAŁCZYK

PILOCI DOŚWIADCZALNI NA STARCIE

TRWAJĄ prace rozwojowe nad wirnikiem nośnym śmigłowca, wymagające lotów pomiarowych dla ustalenia poziomu naprężeń w wybranych punktach łopat.

Na jeden z takich lotów wybierzmy się z załogą, aby prześledzić jego przebieg.

...Inżynier prowadzący próby planuje start w samo południe. Zaciera ręce z zadowolenia, bo wreszcie realizacja programu zaczyna przybierać realny kształt. Program bowiem przewidywał pomiary w temperaturach powietrza powyżej 30 stopni. Loty odkładano z tygodnia na tydzień. Wykroić taki dzień w polskich warunkach to nie lada problem. Dzisiaj termometr wskazuje 33°C według informacji Lotniskowego Biura Pogody.

Prowadzący próby uzgadnia jeszcze szczegóły ze służbami pomocniczymi nie absorbując czasu pilotowi i załodze, gdyż i tak ponad osiemdziesiąt stanów pomiarowych według programu znają oni na pamięć. Jest to bowiem kolejny lot z serii. Życzy im tylko pomyślnej realizacji lotu.

Nim jednak do niego dojdzie, pilot i prowadzący muszą wykonać ukłon w stronę „świętej krowy" — formalizmu. Lista planowa, polecenie lotu, karta gotowości technicznej itp. są wypełnione, podpisy zebrane, jeszcze wizyta u lekarza, kombinezony, spadochrony, kaski i... wreszcie wychodzimy. Żar leje się z nieba. Polewana wodą płyta startowa paruje i wysycha w mgnieniu oka. Do śmigłowca mamy tylko sto metrów, ale nim je pokonamy, wszyscy zlani są potem. Otwieramy w kabinie wszystko co możliwe, włączony wentylator nie przynosi ulgi. Jeszcze parę czynności porządkowych oraz proceduralnych i uruchamiamy silniki.

Przebieg lotu, schematycznie pokazany na „kopciuszku" — (okopconym bębnie przyrządu rejestrującego prędkość i wysokość lotu, symbolicznego zresztą przyrządu, stosowanego wyłącznie do ogólnej kontroli lotu) ożyje, jeśli wraz z nim będziemy śledzić dalszy przebieg czynności pilota i załogi.

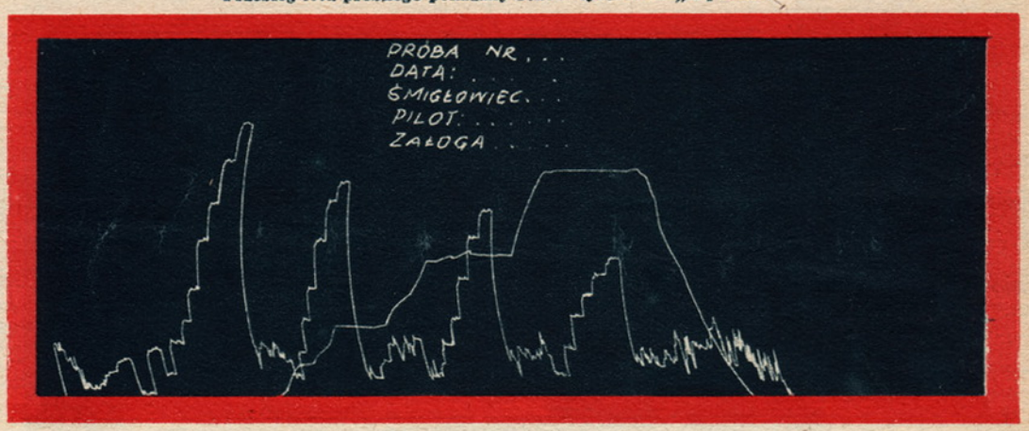
Załoga przed startem sprawdza wewnętrzną łączność radiową. Język jakim się posługują w niczym nie przypomina normalnej rozmowy. To raczej żargon, monosylaby, język jeszcze bardziej uproszczony niż przewidują przepisy Ministerstwa Komunikacji. Takie warunki rozmowy narzuca potrzeba skrócenia czasu korespondencji do absolutnego minimum.

W trakcie sprawdzania łączności operator zgłasza gotowość aparatury, a obserwator doświadczalny przypomina pilotowi (tak na wszelki wypadek), że ciężar startowy śmigłowca wg. założeń mamy przekroczony o dwieście kilogramów ponad maksymalne warunki w normalnej eksploatacji. Wyważenie natomiast — średnie. Po tej uwadze jeszcze kontrolny rzut oka na termometr, który chyba oszalał (pokazuje znacznie więcej niż podało METEO) i startujemy.

Start w tych warunkach wymaga wyjątkowej uwagi. Żadnych brutalnych i niepotrzebnych ruchów sterownicami. Już samo przekroczenie ciężaru jest wystarczającym powodem do respektowania ogólnych zasad pilotażu, a temperatura wymaga dodatkowej koncentracji uwagi. Krótkie wznoszenie pionowe i ustalenie zawisu odbywa się na granicy przeciągnięcia. Za chwilę pilot podaje pierwszą komendę: „Zapis". W tym momencie operator włącza przesuw taśm rozpoczynając rejestrację parametrów próby. Jeżeli start wymagał od pilota 100% uwagi, to zwrot w prawo — zwany zwrotem z mocą (jako kolejna próba) — wymaga istnej żonglerki, będącej koncentratem wiedzy i doświadczenia. Pot ścieka ciurkiem, nerwy napięte. Zapis, trwający kilkanaście sekund, ciągnie się całe wieki. Wyczekiwany głos operatora — „koniec" przynosi chwilową ulgę, ale tylko na parę sekund.

Kolejny etap to przejście do ukośnego lotu wznoszącego. Pod nami przesuwa się basen kąpielowy. Kto żyw w Świdniku korzysta z kanikuły. Atmosfera basenu — odprężenia i wypoczynku, wydaje się urągać załodze. Ktoś nawet soczyście to komentuje. Po paru minutach osiągamy pierwszy poziom pomiarowy. Teraz w locie poziomym, na stałej wysokości, stopniowo zwiększamy prędkość lotu dokonując kolejnych pomiarów. W miarę wzrostu prędkości lotu śmigłowiec ujawnia swoje coraz to nowe własności: stopniowo wzrastają drgania konstrukcji, maleją zapasy sterowania, pojawiają się zaburzenia stateczności. Wreszcie dochodzi się do prędkości maksymalnej wynikającej z mocy silników, jeśli wcześniej nie ograniczy jej któreś ze wspomnianych zjawisk. Oczywiście cały ten nieprzyjemny zbiór właściwości występuje poza granicami ustalonymi dla przyszłych użytkowników śmigłowca, a które należy przekroczyć, aby je można było wyznaczyć. W tym też tkwi sens pracy pilotów doświadczalnych. Stałe ocieranie się o granicę bezpieczeństwa, wyważanie proporcji między wymaganiami programu, a możliwościami konstrukcji.

Przebieg lotu próbnego pokazany schematycznie na „kopciuszku".



Ocena wyników próby. Pilot inż. S. Gajewski i „szaman" aparatury kontrolnej, prowadzący próbę inż. J. Kaleta.

Wróćmy jednak do załogi, która z przyjemnością (a pilot chyba z największą) opuszcza pierwszy poziom pomiarowy. Tu na problemy związane z „czystą" techniką pilotażu nakłada się jeszcze turbulencja powietrza. W tych warunkach utrzymanie stałych, przyjętych parametrów lotu, koniecznych dla zapewnienia porównywalności wyników, przysparza pilotowi nie lada kłopotów.

W miarę kolejnego przechodzenia na coraz wyższe wysokości prób wzrasta zmęczenie i chęć szybkiego zakończenia lotu. Niestety, program jest nieubłagany, wymagania dokładności niezmienne. Coraz częściej pilot prosi o powtórny zapis, bo mu „uciekł" któryś z zadanych parametrów lotu. Zmęczenie, stałe napięcie, wysokość, zaczynają stopniowo wygrywać swoje atuty.

Wreszcie ostatni pomiar, wyhamowanie prędkości lotu, aż do zawisu i lądowanie. Mija właśnie osiemdziesiąta minuta lotu. Po takim locie załoga wygląda jak wyciśnięta cytryna, a lot trwał tylko jedną godzinę i dwadzieścia minut!

Na tym jednak nie koniec. Przerwa na uzupełnienie paliwa, krótki przegląd śmigłowca, wymiana taśm oscylograficznych wraz z kasetami — to chwila wypoczynku dla załogi.

I znowu start do identycznego lotu. Warunki należy wykorzystać. Gdy startujemy po raz drugi, pod nami zostaje zatroskany inżynier prowadzący próby, do którego zbliża się ktoś z jego przełożonych i wydaje się mówić: A! Widzę, że latacie dzisiaj...

Śmigłowcowi piloci doświadczalni WSK-Świdnik. Od lewej: Szef personelu latającego — inż. pil. Stanisław Gajewski, pil. Stanisław Wiącek, kierownik wydziału prób eksploatacyjnych — mgr pil. Ryszard Kosioł, instr. pil. Wiesław Mercik.

Rocznice, liczne uroczystości i imprezy lotnicze, zawody śmigłowcowe, były okazją do publikacji osiągnięć, rekordów, ilości wylatanych godzin i wykonanych lotów przez pilotów doświadczalnych i oblatywaczy Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego w Świdniku.

Cały ten lotniczy bagaż, który dźwiga każdy pilot, a więc i doświadczalny, jest ogólnie rzecz biorąc znany. Znane są również nazwiska pilotów doświadczalnych: inż. Stanisława Gajewskiego, mgr. Ryszarda Kosioła, Stanisława Wiącka, autora tego artykułu i pilotów oblatywaczy: inż. Janusza Ochalika i inż. Tadeusza Papajskiego.

W cieniu tych informacji pozostawała cała strona zakresu, warunków i atmosfery pracy. Wieloletnia praktyka i kontakty z ludźmi z kręgu osób związanych z lotnictwem i spoza niego upoważniają do stwierdzeń, że ta zakulisowa strona pracy pilotów doświadczalnych jest raczej mniej znana.

Wielu młodych entuzjastów lotnictwa, do których przede wszystkim adresuję te słowa, kojarzy zawód pilota doświadczalnego z możliwością przeżywania wielkiej przygody. Z myślą też o nich napisałem początkową część artykułu, opartą na przebiegu typowego i w istocie swej dość prostego lotu pomiarowego. Chciałem podkreślić, że jest to zawód wymagający systematycznej i żmudnej pracy (często w atmosferze zagrożenia), zawsze pełnej napięcia i koncentracji uwagi oraz konieczności stałego rozszerzania zakresu wiedzy fachowej.

Wbrew pozorom na obraz pilota doświadczalnego składa się nie tylko umiejętność poprawnego latania, ale również odpowiedni zasób wiedzy, zdolność kojarzenia faktów, precyzja wykonania zadania i jakość odpowiedzi na pytania po locie: co, jak, kiedy i dlaczego? Tylko nieliczni, bardzo nieliczni, potrafią łączyć te cechy w mistrzowski sposób. Im się powierza obloty prototypów i najtrudniejsze zadania w procesie badań maszyn seryjnych.

W zamian nadane są im przywileje w postaci zwiększonego urlopu, korzystniejszych warunków emerytalnych, ubezpieczeń na koszt pracodawcy oraz wyższych zarobków.

Jeśli mimo wszystkich przeciwności i niepewności losu tkwią w swym zawodzie, świadczy to o ich umiłowaniu idei latania, będącej często główną pasją życia.

Inż. WIESŁAW MERCIK
Instr. pilot doświadczalny

Nauka latania

MÓWIĄC o Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego w Świdniku, myślimy zwykle o produkcji śmigłowców, rzadziej o konstruowaniu, a już zupełnie zapominamy o... nauce latania. Wprawdzie fabryczne śmigłowce nie latały jeszcze z napisami „nauka latania", ani też nigdzie nie spotkacie ogłoszeń o przyjmowaniu kandydatów na naukę zawodu pilota śmigłowcowego, mimo to wielu już czepiających się tu po raz pierwszy powietrza właśnie na śmigłowcu dziś jest doświadczonymi instruktorami w tej trudnej sztuce pilotażu.

Pierwsi zdobywali w Świdniku ostrogi pilotów śmigłowcowych obecni piloci doświadczalni. Uczyli ich instruktorzy radzieccy. W latach następnych sami podjęli trud szkolenia, przekazując swe umiejętności innym. Dziś dzięki nim i ich następcom mamy już w kraju całe zastępy doskonale wyszkolonych pilotów śmigłowcowych.

Świdnik jednak urósł w minionym okresie do rangi międzynarodowego ośrodka szkoleniowego. Tu uczyli się latania na śmigłowcach Rumuni, Węgrzy, Finowie, Jugosłowianie i przybysze z wielu jeszcze stron Europy. Instruktorzy z WSK wtajemniczali też w sztukę prowadzenia śmigłowców pilotów indonezyjskich, brazylijskich i innych narodowości, poza granicami naszego kraju.

Można więc śmiało stwierdzić, że WSK eksportuje nie tylko śmigłowce i myśl techniczną w postaci patentów na unikalne rozwiązania konstrukcyjno-technologiczne, ale także... naukę latania. **(T. Ch.)**

Zajęcia „szkółki" pilotażu śmigłowcowego. Grupa pilotów węgierskich pod opieką instruktora Stanisława Gajewskiego (pierwszy z lewej) słucha uwag swego kolegi Jánosa Bákо. Zdjęcie: T. Chwałczyk

Też „DO—RO"

DUŻO mówi się dzisiaj o dobrej robocie, za którą w licznych konkursach wyróżnia się działy, wydziały, zakłady i przedsiębiorstwa. WSK w Świdniku ma w tym względzie także chwalebne, aczkolwiek mało popularne tradycje. W ciągu 15-letniej produkcji śmigłowców, w wydziale prób eksploatacyjnych wykonano kilkanaście tysięcy badań w locie i jeszcze więcej różnego rodzaju prób naziemnych.

Nie zdarzyła się w tym okresie (odpukać!) ani jedna katastrofa, a miały jedynie miejsce — niegroźne zresztą w skutkach — nieliczne wypadki uszkodzenia sprzętu. Jest to oczywiście przede wszystkim zasługa licznej rzeszy pracowników Wytwórni.

Część splendoru z tego tytułu przypada jednakże mechanikom, pilotom doświadczalnym, kontrolerom, meteorologom, pracownikom służb pomocniczych (radiostacje, ruch lotniczy, transport, magazyny, rozdzielnie, dokumentacja) oraz personelowi inżynieryjno-technicznemu wykonującemu próby. A momentów dramatycznych — w ciągu tych 15 lat — na lotnisku fabrycznym przecież nie brakowało.

(R.K.)

SKOK MOŻE BYĆ RÓŻNY...

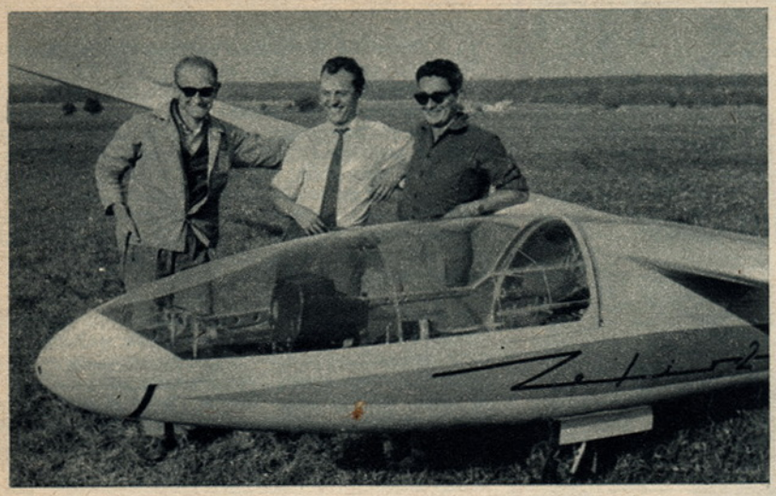
PRZED laty wykonywał w Wytwórni loty próbne mało doświadczony pilot. Po przestudzeniu w powietrzu silnika, chciał szybko przejść do wznoszenia i zadławił silnik. Kierownik lotów, zauważywszy obracający się wokół osi pionowej śmigłowiec (pilot popełnił bowiem kolejny błąd nie wycofując wychylenia pedału i nie zmniejszając skoku ogólnego wirnika nośnego), krzyknął przez radio kilkakrotnie „skok", „skok", a potem dopiero „zmniejsz skok".

Po szczęśliwym lądowaniu okazało się, że komendę „skok" bardziej przytomnie potraktował obserwator pokładowy. Rozpiął pasy, wykonał wszystkie czynności niezbędne do opuszczenia kabiny i ratowania się przy użyciu spadochronu. W momencie, gdy miał otworzyć drzwi, pilot zmniejszył skok ogólny wirnika, silnik wznowił pracę i śmigłowiec przestał wirować.

Całe szczęście, bo wysokość lotu wynosiła w tym momencie już tylko niecałe 100 m, co jak wiadomo nie gwarantuje skutecznego ratowania się skokiem spadochronowym.

(R.K.)

W AEROKLUBIE ROBOTNICZYM



Zdobywcy trzech pierwszych na Lubelszczyźnie szybowcowych odznak diamentowych, piloci Aeroklubu Robotniczego w Świdniku (od lewej): E. Fuchs, H. Ignasiak i H. Jaworski. Zdjęcia: T. Chwałczyk (3)

Z istnieniem Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego w Świdniku wiąże się ściśle historia pierwszego w Polsce Aeroklubu Robotniczego.

Do pracy w nowym Zakładzie przystąpiło wielu ludzi związanych z lotnictwem czy to w okresie przedwojennym, czy też frontowych wiarusów. Napłynęły młode kadry absolwentów szkół technicznych o kierunku lotniczym. Od nich wyszła inicjatywa stworzenia przyzakładowego aeroklubu.

Było lotnisko i niewielki hangar, byli entuzjaści latania. Zbigniew Piasecki i bracia Klimkiewiczowie przedłożyli pomysł władzom ówczesnej Ligi Lotniczej w Warszawie i 11 października 1952 r. uznano status prawny aeroklubu, który zarejestrowany został pod nazwą Aeroklub Fabryczny w Świdniku. W skład pierwszego zarządu weszli: jako kierownik — Zbigniew Piasecki, szef techniczny — Zbigniew Klimkiewicz i kierownik organizacyjny — Zdzisław Klimkiewicz. Na stanowisko szefa wyszkolenia i instruktora w jednej osobie powołany został (skierowany nakazem pracy do Wytwórni, podobnie jak wielu innych absolwentów wydziału lotniczego Technikum Mech.-Elektr. w Bielsku-Białej) — pil. Ryszard Kosioł, pracujący społecznie w aeroklubie do dziś.

Na początek swej działalności aeroklub otrzymał samolot Po-2, a następnie dwa szybowce „Salamandra" i jeden „ABC". Otrzymany samolot wymagał kapitalnego remontu, który przeprowadzony został w Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego. Z tym skromnym wyposażeniem aeroklub rozpoczął szkolenie pierwszej grupy. Znaleźli się w niej: Irena Pietrzak, Julian Kaleta (nadal trenuje w Świdniku), Jan Cholewka, Andrzej Ciesielski i Wojciech Trawiński. W tej pionierskiej działalności nie zabrakło też instruktorów społecznych. Pomagali w szkoleniu inż. Jerzy Wojciechowski, Antoni Grabowski, Nikodem Buchowiecki, Jan Jaszczak.

W 1953 r. aeroklub posiadał już sekcje: samolotową, szybowcową, spadochronową i modelarską. Działalnością swoją objął część Lublina i południowo-wschodni region województwa. W tym okresie zmieniona została nazwa na Aeroklub Robotniczy, a do szkolenia przystąpiła nowa grupa kandydatów na pilotów: Michał Czuryło, Tadeusz Chwałczyk, Florian Sekuła, Marian Wyłupek, Tadeusz Zach (obecnie członek kadry narodowej w akrobacji).

W 1956 r. powstają społeczne zarządy aeroklubów, zwane wówczas Radami. Prezesem Rady naszego Aeroklubu został niżej podpisany.

Powiększało się grono pilotów szybowcowych i samolotowych, przybywało skoczków i modelarzy. Wzrastały dostawy samolotów, szybowców, spadochronów, samochodów i innego sprzętu. W 1957 r. aeroklub posiadał już 12 samolotów i 11 szybowców. Rosła kadra instruktorów i mechaników. Do pracy włączali się dalsi instruktorzy społeczni: inż. Henryk Gołębiowski i Henryk Ignasiak. Został też powołany pierwszy statutowy zarząd w następującym składzie: prezes — mgr inż. Józef Kańczugowski, wiceprezes — Bronisław Ratajczak, sekretarz — Ryszard Kosioł, zastępca sekretarza — Zdzisław Chyliński, skarbnik — Ryszard Kasperek. Zasadniczą obsadę etatową stanowili wówczas: kierownik Jarosław Staroszczak, szef wyszkolenia — Stanisław Gajewski, szef techniczny — Ryszard Kasperek, instr. samolotowy — Leon Sztuka, instruktor szybowcowy — Stanisław Ratusiński, instruktor spadochronowy — Czesław Robak.

W 1957 r. przy aeroklubie naszym zorganizowano produkcję zestawów modeli latających. Wyprodukowano łącznie 45 tysięcy sztuk kompletów do montażu „Jaskółek", „Bocianów" i „Żuków".

Po latach „tłustych" nastały „chude". Dynamiczny rozwój Aeroklubu Robotniczego został zahamowany w 1961 r. Działalność ograniczono do terenu miasta Świdnika, zmniejszono obsadę z 21 etatów do 8, a później nawet do 5. Zredukowano sprzęt do 7 samolotów i 9 szybowców. Ta decyzja władz APRL, zmierzająca do fuzji z Aeroklubem Lubelskim, nie załamała miejscowych entuzjastów sportu lotniczego. Aeroklub skupił swe wysiłki na rozwoju sekcji samolotowej, szybowcowej i modelarskiej. W krótkim czasie osiągnięcia pilotów samolotowych w dziedzinie akrobacji stały się znane i postawiły nasz aeroklub w czołówce krajowej. Te wyniki należy zawdzięczać Stanisławowi Kasperkowi, który po objęciu kierownictwa był głównym inicjatorem rozwoju tej dyscypliny. Dzięki jego intensywnej pracy i wysiłkowi utalentowanych kolegów powstała w Świdniku mocna grupa pilotów — akro-

Szef Aeroklubu Robotniczego w Świdniku — mistrz akrobacji, instr. pil. Stanisław Kasperek.

batów w składzie: Stanisław i Ryszard Kasperkowie, Tadeusz Zach, Henryk Jaworski, Kazimierz Kozak, Eugeniusz Milcarz, Julian Kaleta, Hipolit Mikołajewski. Trzech pierwszych jest aktualnie członkami kadry narodowej.

Nasi reprezentanci brali i nadal biorą udział w lotniczych imprezach krajowych i zagranicznych, z reguły odnosząc duże sukcesy. Stanisław Kasperek zostaje wielokrotnym mistrzem Polski w akrobacji samolotowej.

W 1963 r. zrodziła się myśl wznowienia zimowych zawodów samolotowych, rozgrywanych już na Lubelszczyźnie w latach międzywojennych. Zrealizowano ją wspólnie z Aeroklubem Lubelskim i 22 lutego 1963 r., na tym samym lotnisku w Świdniku, gdzie przed 24 laty rozegrano ostatnie Lubelsko-Podlaskie Zawody Lotnicze, znowu pojawiły się samoloty na nartach. W tym samym czasie Aeroklub Robotniczy wprowadza coroczne wewnątrzklubowe zawody samolotowe.

Aeroklub nasz w swojej działalności wykracza niejednokrotnie poza tradycyjne formy. Przykładem tego niech będzie zorganizowanie — wspomnianej już — wytwórni prefabrykatów modelarskich, pomoc w rekonstruowaniu historycznych samolotów, przebudowa we własnym zakresie Zlina-26 na samolot jednomiejscowy, utworzenie w 1964 r. pierwszej w Polsce sekcji śmigłowcowej. Wynikiem jej działalności było dwukrotne przeprowadzenie Krajowych Zawodów Śmigłowcowych oraz pierwszych Śmigłowcowych Mistrzostw Polski. Do inicjatorów powołania sekcji oraz zorganizowania zawodów zaliczyć wypada mgra inż. Jana Stojanowicza i mgra Ryszarda Kosioła. Pierwszym pilotem, który zdobył w sekcji umiejętności prowadzenia śmigłowca, jest Stanisław Kasperek.

W okresie swego istnienia aeroklub nasz wyszkolił 110 pilotów samolotowych, 350 szybowcowych, 500 skoczków spadochronowych, 1500 modelarzy lotniczych i 1 pilota śmigłowcowego. Plonem wielu lat szkolenia i treningu jest 50 srebrnych odznak szybowcowych, 15 złotych i 4 diamentowe.

Aktualnie Aeroklub Robotniczy w Świdniku posiada pięć sekcji specjalistycznych, modelarską — zrzeszającą 80 członków, spadochronową — 25 członków, szybowcową — 62 pilotów, samolotową — 28 pilotów i śmigłowcową.

Wyniki, jakie nasz aeroklub osiągnął, to codzienna, często bardzo ciężka praca ludzi, którzy byli i są entuzjastami sportu lotniczego. W hi-

Lubelskie Zimowe Zawody Samolotowe, impreza, która zyskała sympatię tych, co nie uznają martwego sezonu lotniczego.

storii jego działalności pozostawili swój wkład:

Kierownicy aeroklubu: Zbigniew Piasecki, Henryk Konieczka, Jarosław Staroszczak, Tadeusz Złotowski, Stanisław Kasperek.

Szefowie wyszkolenia: Ryszard Kosioł, Stanisław Gajewski, Andrzej Ciesielski, Stanisław Kasperek.

Szefowie techniczni: Zbigniew Klimkiewicz, Ryszard Kasperek, Marian Puszka, Kazimierz Dyrla.

Instruktorzy samolotowi: Ryszard Kosioł, Stanisław Gajewski, Nikodem Buchowiecki, Michał Czuryło, Stanisław Szustakiewicz, Zbigniew Prandota, Kazimiera Kwiatkowska, Kazimierz Kozak, Stefan Wiśnicki.

Instruktorzy szybowcowi: Olgierd Ginejko, Stanisław Ratusiński, Leon Sztuka, Henryk Ignasiak, Kazimierz Kozak, Stefan Wiśnicki.

Instruktorzy spadochronowi: Zdzisław Chyliński, Czesław Robak, Walerian Włodarkiewicz.

Instruktorzy modelarstwa lotniczego: Zbigniew Piasecki, Tadeusz Chwałczyk, Julian Kaleta, Bolesław Majerczyk, Henryk Hawraj, Władysław Starobrat, Krzysztof Komenda, Andrzej Lipiński.

Aeroklub w znacznym stopniu opiera swą działalność na aktywnej pracy społecznej członków. W okresie jego istnienia udzielali się szczególnie koledzy Antoni Grabowski, mgr Ryszard Kosioł, inż. Jerzy Wojciechowski, inż. Nikodem Buchowiecki, mgr inż. Jan Jaszczak, mgr inż. Jan Stojanowicz, red. Tadeusz Chwałczyk, mgr inż. Jacek Makles, inż. Henryk Gołębiowski, Ryszard Kasperek, inż. Henryk Jaworski, Zdzisław Chyliński, mgr inż. Wit Prusinowski, Bronisław Ratajczak, mgr inż. Stanisław Trębacz, inż. Henryk Ignasiak. Zbigniew Prandota i wielu innych. Prawidłowe funkcjonowanie aeroklubu w najszerszym pojęciu jest ściśle związane z opiekuńczym Zakładem — Wytwórnią Sprzętu Komunikacyjnego. Od początku istnienia władze zakładowe udzielają aeroklubowi szerokiego poparcia. Z pomocą spotykamy się na codzień. Korzystanie z lotniska, pomieszczeń hangarowych, darowizny materiałów pędnych, dotacje pieniężne, część etatów technicznobiurowych, remonty pojazdów — to tylko niektóre pozycje z długiej listy świadczeń na rzecz aeroklubu. Większość działaczy i członków zarządu to ludzie pracujący w Zakładzie, którzy mimo poważnego zaabsorbowania pracą zawodową, wnoszą wiele inicjatywy i wysiłku dla dobra aeroklubu. Obserwując dotychczasową działalność i rozwój Aeroklubu Robotniczego można mieć uzasadnioną nadzieję, że będzie on nadal dobrze służył społeczeństwu, Zakładowi i polskiemu lotnictwu.

Mgr inż. J. KAŃCZUGOWSKI
Prezes Zarządu Aeroklubu Robotniczego w Świdniku

KLUB SENIORÓW LOTNICTWA

PRZY aeroklubach regionalnych działają Kluby Seniorów Lotnictwa. Zrzeszają one ludzi zasłużonych dla polskiego lotnictwa, związanych z nim od wielu lat, byłych pilotów i innych pracowników.

★

W Świdniku Klub Seniorów Lotnictwa powstał 15 maja 1969 roku. Zorganizowano go przy dużym osobistym wysiłku nieżyjącego już Bronisława Ratajczaka, weterana powstania wielkopolskiego, zasłużonego działacza lotnictwa sportowego oraz długoletniego pracownika lotnictwa cywilnego i przemysłu lotniczego. Funkcję prezesa klubu sprawuje obecnie Paweł Zołotow, konstruktor — amator i pilot, znany szeroko w kraju i za granicą.

Do najaktywniejszych w Świdniku seniorów należą: Antoni Grabowski (wiceprezes), Wacław Kurtz (sekretarz), Stanisław Gajewski (skarbnik), Zdzisław Chyliński (członek zarządu) oraz Piotr Widelski, Ludwik Gierszoń, Janusz Gac, Edward Sieńczyk, Wiesław Jatczak i Władysław Bugajski.

Seniorzy lotnictwa z wizytą na lotnisku Aeroklubu Robotniczego w Świdniku
Zdjęcie: T. Chwałczyk

Podstawowa forma działania Klubu Seniorów Lotnictwa, to utrzymywanie stałego kontaktu z młodzieżą województwa lubelskiego. Członkowie klubu podczas spotkań w szkołach podstawowych i średnich, w hotelach robotniczych — przekazują młodzieży swą wiedzę o lotnictwie. Kontakty z młodzieżą sprowadzają się również do wspólnej opieki nad grobami poległych i zmarłych lotników Lubelszczyzny (inż. Zygmunt Puławski, Bronisław Ratajczak i inni).

Bardzo popularne stały się — szczególnie w Dniach Lotnictwa — wieczory wspomnień, organizowane przez członków KSL w Aeroklubie Robotniczym. Zresztą niemal wszystkie ważniejsze imprezy lotnicze odbywają się z udziałem członków klubu.

Dwuletnia działalność KSL w Świdniku dowiodła, że stowarzyszenie ludzi zasłużonych dla lotnictwa ma dalszą rację bytu w środowisku świdnickim, które pozostanie zawsze wierne chlubnym tradycjom polskich skrzydeł.

M. KRUK

Małe lotnictwo w Świdniku

Wyżej: Maria Wojciechowska, zdobywczyni 6 miejsca na zawodach w Lublinie, zakwalifikowana do mistrzostw Polski modeli latających. Z prawej: Najmłodsi lotnicy Świdnika podczas zajęć w modelarni. Zdjęcie: T. Chwałczyk

NIE trzeba uzasadniać pozytywnego wpływu jaki wywiera na młodzież modelarstwo lotnicze, łączące w sobie poznawanie zasd fizyki z praktyką majsterkowania i sportem. W trakcie zajęć modelarze zapoznają się z rysunkiem technicznym, aerodynamiką i mechaniką lotu, własnościami materiałów, silnikami tłokowymi i rakietowymi, mechanizmami regulacji i automatyzacji modeli, a także z technologią ich wykonania.

Początek działalności sekcji modelarskiej w Świdniku datuje się od momentu powstania Aeroklubu Robotniczego. Pierwszym organizatorem modelarni był kol. Zbigniew Piasecki, pełniący zarazem funkcję kierownika i instruktora. W ciągu prawie 10-letniej pracy w małym lotnictwie wyszkolił kilkuset modelarzy, uczestniczył też w wielu zawodach. Później modelarnię prowadzili koledzy: Adam Syroka, Henryk Hawraj, Jan Chyliński, a obecnie kieruje nią Władysław Starobrat.

Poza szkoleniem najmłodszych adeptów lotnictwa, w modelarni wykonywano w pełni zmechanizowane modele redukcyjne pierwszych polskich śmigłowców SM-1 w różnych wersjach. W 1958 r. zespół instruktorów w składzie: Tadeusz Chwałczyk, Julian Kaleta, Tadeusz Majchrowski i Zbigniew Piasecki, przygotował modele śmigłowców SM-1 w wersjach sanitarnej i rolniczej oraz model SM-2, które następnie prezentowane były na licznych targach i wystawach o charakterze międzynarodowym.

Z chwilą objęcia kierownictwa modelarni przez instr. Jana Chylińskiego, rozwinęło się bardzo intensywnie budownictwo modeli rakiet. Ta dziedzina znalazła wielu entuzjastów, którzy do dziś pozostali jej wierni.

Prowadzący obecnie zajęcia instr. Andrzej Lipiński uważany jest wśród kolegów za największego eksperymentatora. Modele jego konstrukcji budzą duże zainteresowanie na wszystkich zawodach.

Stale wzrasta liczba modelarzy zaawansowanych. Dziś sekcja modelarska A. R. liczy już 80 członków. Przybywa też młodzieży stawiającej dopiero pierwsze kroki. Rocznie szkoli się według programu ok. 60 uczniów miejscowych szkół. Tak więc w ciągu całego okresu działalności sekcji przeszkolono ok. 1500 modelarzy. Zdobyto łącznie 16 srebrnych i 4 złote odznaki wyczynowe.

Wielu z nich podjęło później naukę w zawodzie związanym z branżą lotniczą, stając się pełnowartościowymi pracownikami WSK. Inni przeszli wyszkolenie lotnicze i uprawiają sport spadochronowy, szybowcowy czy samolotowy.

Oprócz działalności sportowej modelarze Aeroklubu Robotniczego wykazują się dużą aktywnością w popularyzowaniu lotnictwa wśród najmłodszych mieszkańców Świdnika, zyskując wielu entuzjastów.

Mgr inż. STANISŁAW TRĘBACZ
Kierownik sekcji modelarskiej A. R.

GŁOS
DWUTYGODNIK SAMORZĄDU ROBOTNICZEGO
ŚWIDNIKA
Odznaczony Złotą Jubileuszową Odznaką ZZMet

„GŁOS ŚWIDNIKA" – GAZETA SŁUŻĄCA LOTNICTWU

PIERWSZY numer „Głosu Świdnika" — aktualnie dekadówki Samorządu Robotniczego WSK — ukazał się w listopadzie 1956 r. Był to wówczas organ KZ PZPR, o niewielkim formacie i objętości 4 stron. Problematykę lotniczą gazeta ujmowała oficjalnie w informacjach na temat działalności aeroklubu, przy czym nieraz były to obszerne fotoreportaże, dowcipne rysunki i „kobylaste" artykuły. Nieoficjalnie natomiast gazeta wychwalała wartość eksploatacyjną i eksportową produkcji tzw. zasadniczej wykonywanej w WSK, którą były śmigłowce. Ale oficjalnie jeszcze o tym nie pisano, bariera „tajemnicy" została przełamana dopiero wówczas, gdy „Głos" zamieścił fotokopię artykułu z amerykańskiej gazety polonijnej, w której zamieszczono zdjęcie śmigłowca SM-1, a pod nim poinformowano o jego walorach technicznych i użytkowych oraz o miejscu produkcji. Jeszcze przez dłuższy czas fotokopia tego artykułu stanowiła „przepustkę" na publikacje o produkcji śmigłowców. Oczywiście nie wynikało to z przesadnej ostrożności, ale wówczas, kiedy uruchamiano w Polsce produkcję śmigłowców, było to z wielu względów konieczne.

Jakże więc służyła gazeta produkcji lotniczej śmigłowców? Z uwagi na środowiskowy charakter pisma, stosunkowo niewiele miejsca poświęcano zagadnieniom eksploatacyjnym śmigłowca. Podejmowano natomiast szeroko problemy produkcyjne. Znajdowały one odbicie w reportażach z wydziałów i działów, publikacjach poświęconych postępowi technicznemu, jakości, organizacji pracy, technologii, metodom zarządzania itp. Gazeta organizowała dyskusje na te tematy, inicjowała akcje mające na celu poprawę jakości i organizacji pracy, popularyzowała literaturę specjalistyczną, racjonalizację i wynalazczość.

Odrębny rozdział w działalności redakcji to problematyka: człowiek – jego praca – warunki pracy. W tym zakresie „Głos Świdnika" ma chyba największe osiągnięcia, uwieńczone zajęciem I miejsca w konkursie „Współgospodarze" i III miejsca w konkursie „Ludzie dobrej roboty" (w kategorii gazet zakładowych), ogłoszonego przez CRZZ i ZG SDP.

Na przygotowanych z tej okazji kolumnach ukazywały się sylwetki przodujących robotników, mistrzów i brygadzistów, reportaże o brygadach biorących udział we współzawodnictwie, racjonalizatorach i wynalazcach, aktywistach organizacji partyjnej, związkowej i młodzieżowej – innymi słowy sylwetki inspiratorów i realizatorów idei dobrej roboty.

Wychodząc naprzeciw społecznej inicjatywie „Głos Świdnika" zorganizował akcję „Dziś telefon – jutro odpowiedź", wykorzystując w tym celu podległy redakcji radiowęzeł zakładowy.

Dużo miejsca poświęciła gazeta popularyzacji metody „Do-Ro", za wdrożenie której WSK uzyskała jedną z I nagród. Systematycznie, choć w mniejszych niż poprzednio rozmiarach, zamieszcza gazeta informacje o pracy i wynikach działalności Aeroklubu Robotniczego.

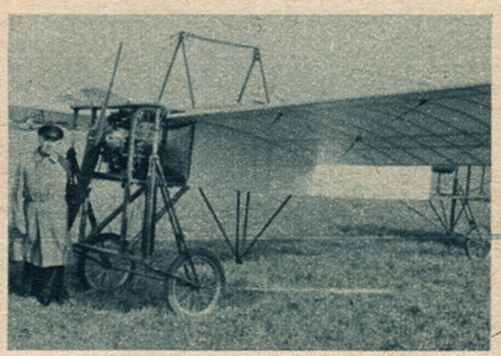
„Głos Świdnika" dużo miejsca poświęca zagadnieniom funkcjonowania organizmu miejskiego, życiu kulturalno-oświatowemu, działalności organizacji społecznych i władz miejskich.

Na zakończenie warto dodać, że gazeta odznaczona została Złotą Jubileuszową Odznaką ZZMet. Jej redaktorami etatowymi i społecznymi są długoletni pracownicy WSK.

MARIAN KOS

Krzysztof Komenda podczas próby swych aerosani. Zdjęcia: T. Chwałczyk (3)

Mięśniolot — skrzydłowiec (w drugiej wersji) oraz jego konstruktor inż. Stanisław Bienia.



„Bleriot-XI" w Świdniku. Przy śmigle wykonawca rekonstrukcji — Paweł Zołotow.

AEROSANIE MIĘŚNIOLOT ANTYKI

W Świdniku powołano do życia Klub Twórców. Ponad 20 pracowników WSK wykazuje amatorsko duże zainteresowanie sztukami plastycznymi — malarstwem, rzeźbą, metaloplastyką. Oni właśnie postanowili zrzeszyć się w klubie. Ale zainteresowania ludzi pracujących w Zakładzie wybiegają daleko poza ramy sztuki plastycznej.

Oto długoletni modelarz Krzysztof Komenda, który eksperymentował w dziedzinie modeli poduszkowców, zapragnął zbudować podobny wehikuł w wielkości naturalnej, aby osobiście zakosztować jazdy (latania?) przy wykorzystaniu zjawiska poduszki powietrznej. Przedsięwzięcie nie należy jednak jak wiadomo do łatwych. Próby rozpoczął więc od zbudowania sań motorowych. Modelarskie doświadczenie w budowie śmigieł połączył z umiejętnościami mechanika motocyklowego (przy przeróbce silnika) i powstały małe, jednoosobowe aerosanie. Jazdy próbne wypadły pomyślnie, a zdobyte doświadczenie z zespołem napędowym wykorzystane zostanie przy budowie poduszkowca.

*

Hobbystą w innej dziedzinie okazał się inż. Stanisław Bienia. Jeszcze w okresie studiów na Politechnice Wrocławskiej myślał o zbudowaniu aparatu latającego, poruszanego siłą mięśni ludzkich. Kto choć trochę interesował się tym zagadnieniem wie, że czynione na całym świecie próby kończyły się z reguły niepowodzeniem. Mimo to inż. Bienia już po zakończeniu studiów i rozpoczęciu pracy w WSK w Świdniku przystąpił do pracy nad mięśniolotem — skrzydłowcem. Robota była żmudna i kosztowna. Pierwszy egzemplarz ornitoptera wykazał dość dużo wad. Koncepcja mocowania całej konstrukcji na własnych ramionach, przy pomocy odpowiedniej kombinacji szelek, zawiodła. Wobec tego konstruktor zastosował prymitywne podwozie. Wówczas jednak okazało się, że ciężar całego aparatu wzrósł znacznie, co ostatecznie przekreśliło szanse na oderwanie się od ziemi z pomocą własnych mięśni.

*

Nestora polskich pilotów Pawła Zołotowa nie trzeba przedstawiać dokładniej. Znają go zapewne czytelnicy z licznych publikacji na temat rekonstrukcji historycznych już dziś samolotów. A trzeba wiedzieć, że P. Zołotow zaczynał latać jeszcze przed pierwszą wojną światową, stąd doskonała, osobista znajomość ówczesnych aparatów latających.

Rekonstrukcje rozpoczęły się od odtworzenia samolotu „Farman - IV", na którym niegdyś uczył się sztuki latania. Dziś ten unikalny egzemplarz samolotu można oglądać w Muzeum Lotnictwa w Krakowie.

Po „Farmanie" była „Lotnia", pierwszy polski szybowiec skonstruowany i wykonany przez artystę — malarza — Czesława Tańskiego. Ale „Lotnia" nie zaspokoiła ambicji hobbysty — emeryta. Jako następny płatowiec upatrzył sobie „Bleriota — XI", samolot rekordowy, na którym L. Bleriot dokonał pierwszego przelotu kanału La Manche w roku 1909. Pasja odtwarzania starych samolotów trwa nadal. Na warsztacie znajduje się już następny.

TADEUSZ CHWAŁCZYK

Rokrocznie załoga WSK współzawodniczy w sportowej rywalizacji poszczególnych wydziałów. Oto jak rysownik zilustrował pogrom piłkarski wydziału kuźni, którego dokonali zdobywcy pucharu – drużyna wydziału montażu śmigłowca.